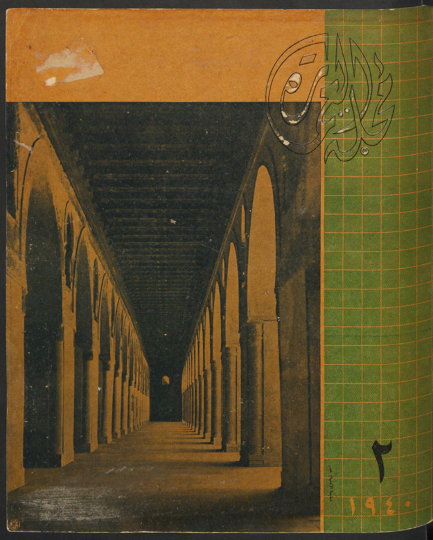
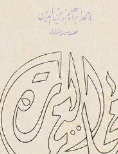

مجلة العمارة
٢
١٩٤٠


مجلة العمارة



S. A. E.

21, Sh. Fouad Al Awal
LE CAIRE

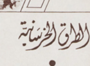
Les Etats Unis ont construit un réseau de routes en béton dont la longueur pouvant égaler 40 fois la circonférence du globe et l'Egypte vient de confectionner ce type de route.

السطح النهائي

خلط الخرسانة

التسليح

مخزن المهمات



الولايات المتحدة بأمريكا أنشأت من الطرق الخرسانية ما يقدر بنحو ٤٠ ضعفاً لمحيط الكرة الأرضية في الوقت الذي تبدأ فيه مصر انشاء الطرق الخرسانية

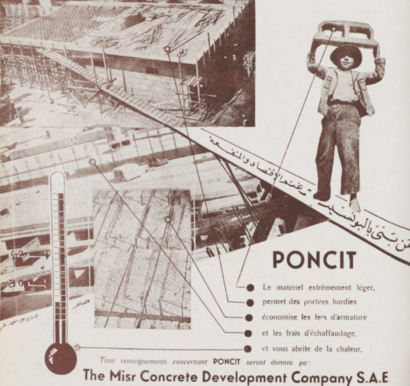
شركة مصر لأعمال الاسمنت المسلح

٢١ شارع فواد الأول عمارة لاجنفوار بالقاهرة

المبانى الحديثة تستعمل طوب **البونسيت** المصنوع من الحجر الخفاف

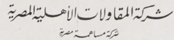
متين كالحديد . خفيف كالهواء . عازل للحرارة . مقتصد فى التسليح

الاستعلامات من شركة مصر لأعمال الأسمنت المسلح ٢١ شارع فؤاد الأول عمارة لاجنفواز بالقاهرة



21, Avenue Fouad 1er — "La Genevoise" Le Caire


Carrier
Air Conditioning
اجهزة كاربير لتكييف الهواء تجعلك
فى مأمن من تقلبات الطقس صيفا وشتاء
وتهيئ لك جواً لطيفاً منعشاً
كاربير مصر شركة مساهمة مصرية
مهندسين اختصاصيين فى كل ما يتطلب تكييف الهواء والتبريد والتسخين
٣ شارع قصر النيل بالقاهرة



مهندسون ومقاولون عموميون

٢٠ شارع سليمان باشا بمصر

بالاشتراك مع ١ – شركة بولينج (التى أنشأت خزان جبل أولياء) ٢ – شركة هولاند هانن و كيوبيت لميتد
٣ – شركة ادموند نوتال لميتد



مشروعات للحكومة المصرية تم تنفيذ البعض وجارى العمل فى البعض الآخر .

وزارة الأشغال العمومية مشروع تحويل حياض مركز البدارى بالوجه القبلى بما فى ذلك الأعمال الصناعية . مشروع إنشاء مصرف القليوبيه الرئيسى وفروعه بما فى ذلك الأعمال الصناعية . إنشاء الحائط الساند على النيل لمستشفى فؤاد الأول بالروضة . إنشاء مبانى أقسام العمليات بمستشفى فؤاد الأول بالروضة .

وزارة الدفاع الوطنى قشلاقات وورش ومبانى مختلفة بالعباسية وألماظة وطريق السويس .

The National Contracting Company of Egypt S. A. E.

20 Soliman Pasha Street, Cairo

ENGINEERS & PUBLIC WORKS CONTRACTORS

Associated with : Messrs Pauling & Co Ltd.
Messrs. Holland, Hannen & Cubitt Co Ltd.
Messrs. Edmund Nuttall Ltd.





العدد الثانى

١٩٤٠

المجلد الثانى

صحيفة

المنزل ، الاثاث ، الالوان

الفنون الجميلة

تصميم المستشفيات وانشائها

علي بك فريد
مدير عام مصلحة المباني

أراني حين أفكر فى المستشفيات وتشييدها وأقلب النظر فيما يلزم لترقيتها وحسن استعدادها انى إنما أفكر فى أكرم واجب إنسانى بل فى أفضل بر مدنى وأحسن أثر عمرانى تتوارثه الأجيال القادمة وتتنعم به مدى العصور .

وأى بر بالانسانية أعلى من العناية بملاجىء المرضى ومستقر الضعاف وتشييدها على الوجه الذى يجعلها دار راحة وسعادة واطمئنان لحال المريض يجد فيها ماينشد من راحة وما يرجوه من هدوء. وما يقدم له فيها من إسعاد وما يلزم له من وسائل تعين على تقوية صحته وتخفيف آلامه ومكافحة مرضه ومن الحقائق المقررة ان تصميم المستشفى وتميز مكانه واستيفاء حظه من نعم الطبيعة من نور وشمس وهواء، وهدوء وراحة كلها عوامل عظيمة الأثر فى معالجة المريض وإسعاده بالشفاء . بل هى نوع من الدواء قوى التأثير سائغ سهل التناول . وأن مستشفى لايتوفر له حظه الكافى من تلك المواهب الطبيعية لجدير أن يكون للمريض سجناً مضنياً وأن يكون للمرض مباءة عاملة على تفشيته وتقويته ومضاعفة آلامه وتشديد وطأته .

من أجل ذلك توجهت أنظار المفكرين وبذلت الجهود فائقة من الرجال العاملين فى البحث عما ينبغى أن يكون عليه المستشفى ليكون — كما يراد منه — الملجأ المريح الهنىء المقرب إلى الشفاء .

ومن أجل ما فى هذه الغاية من نبالة وما لها من خطر توجهت أنظار العلماء من الدول المتعددة إلى أن يتعاونوا فى البحث ويتبادلوا الرأى فى رسم أفضل الخطط وانتهاج أقرب السبل باقامة المستشفى على اصح القواعد وأقوم الشروط التى تجعله مدنياً من غرضه محققاً لغايته بقدر الامكان .

ومن أجل هذا أقيم المؤتمر الدولى الماضى فى مدينة اتلانتيك بأمريكا وقرر أموراً هامة كبيرة الخطر عظيمة الأثر فى إصلاح شأن المستشفيات كما قرر أن يوالى الانعقاد فى سبيل تلك الغاية النبيلة .

وكان من حسن حظ مصر أن وافق قيام هذه الفكرة الانسانية بين العلماء — وهى تبادل البحث والتعاون فيه باقامة المؤتمرات له — قيام نهضة قوية فى مصر متطلعة إلى إنشاء المستشفيات وترقيتها ونشرها.

وكان من حسن حظى أن سعدت بتمثيلها فى هذا المؤتمر فكان من الواجب على أن أبين لبلادى انضج الآراء التى عرضت وأصح القواعد التى قررت مشفوعة بخبرتى الخاصة وآرائى فى هذا الموضوع الجليل القدر حتى تنتفع بها أمتى وتستفيد منها بلادى فى إقامة مستشفياتها وتخليد آثار نهضتها .

ومن البديهى أن المستشفيات لاتستطيع النهوض بالواجب المقدس الملقى على عاتقها إلا إذا توافرت لها الشروط التى لاغنى عن توفرها . وهى شروط متعددة يجب تحقيقها كلها وعدم الخروج عنها أو المساس بها من أية ناحية من نواحيها لانها خلاصة التجارب والاختبارات الطويلة ووليدة القرائح الوقادة والعقول الراجحة الكبيرة والذوق السليم والنظر البعيد . ويعنينا هنا من تلك الشروط ما هو خاص منها بتصميم المبنى . وكلما توافرت فى التصميم الشروط الواجبة والأصول

المرعية كان المستشفى أقدر فى إدارته على الانتفاع بما يبذل فيه من الجهود والمقصود بالتصميم الذى تتوافر فيه الشروط الواجبة والاصول المرعية هو مايمكن معه علاج المرضى وإراحتهم وتقديم كافة التسهيلات الواجبة لقيام أناس المستشفى بعملهم على الوجه الاكمل وبدون عناء. ولا يتبادر إلى ذهن أحد أنه من مستلزمات ذلك التصميم الاسراف فى التكاليف إذ من واجبات المصمم النظر دائماً بعين الاهمية إلى تقليل النفقات وحصرها فى حدود الاقتصاد المعقولة. وتكاليف المستشفيات تتبع بالضرورة حاجياتها. فعلى الادارة الصحية للمستشفيات تعيين الحاجيات اللازمة لكل مستشفى على اختلاف أنواعها. ومن ذلك تحديد عدد ونوع العنابر وكذا الخلوات الخاصة لكل عنبر وعدد مايحويه كل منها من الاسرة تبعاً للغرض المطلوب وطريقة العلاج بالمستشفى وغير ذلك من مقتضيات الظروف والاحوال. وإذا ماتم البت فى جميع تلك الامور سلمت البيانات الخاصة بها إلى المهندس المعمارى المصمم. وعندئذ فقط يتسنى لهذا الأخير البدء فى وضع التصميم عاملا على إخراجه مطابقاً للمطلوب وصالحاً للغرض المنشود.

الموقع: وفى الوقت نفسه يجب على أولى الامر توجيه اهتمامهم وعنايتهم إلى الموقع اللازم لاقامة المستشفى عليه — ولا نبالغ فى القول إذا قلنا ان اختيار الموقع من أهم المسائل ذات الأثر العميق فى نجاح المستشفى وعند مايراد اختيار الموقع المناسب لمستشفى ماينبغى بدون شك أن يكون الاختيار حراً طلقاً من كل قيد إلا قيد المصلحة العامه. غير واقع تحت أى تأثير من مؤثرات الآراء أو الاغراض التى كثيراً مانشأ فى ظروف إقامة المستشفيات وتدفع بالمرء إلى سلوك مسلك بعيد عن الاختيار الصالح بحجة المنفعة مثلا أو جرياً وراء اقتصاد موهوم مما يترتب عليه عجز المستشفى فيما بعد عن القيام بالمهمة التى أقيم لتأديتها. أو عدم قابليته للاتساع إذا دعت الحاجة إلى ذلك فى المستقبل. ومن ذلك يتضح جلياً انه من المحتم أن يكون للمهندس المصمم الرأى القاطع والقول الفصل فى اختيار الموقع إذ أنه هو المسئول عن وضع تصميم متفق مع وجهة النظر الصحية ووجهة النظر الادارية — ولا جدال فى أن لايمنع المصمم من الاصغاء إلى ما يريد رجال الطب ابداءه من الآراء، ولو على سبيل الاستئناس والاسترشاد — ولا بأس من مخالفتهم إذا رأوا عكس مايرى لأن بعضهم غالبا لايحترم رأى المهندس المعمارى إلا إذا كان مطابقا لرأيه وليس ذلك فحسب بل قد يحدث أحيانا فى مصر أن يهمل المهندس المعمارى ولا يستدعى لابداء رأيه فى صلاحية الموقع ولاسيما فى الحالات التى يتبرع فيها الأهالى بالارض التى أكثر ماتكون غير ملائمة لانخفاضها أو عدم مناسبة شكلها أو لصغر مساحتها وعدم قابليتها للتوسع فى المبانى مستقبلا أو لغير ذلك من الاسباب — وكل هذه نقط مهمة لها تأثير بليغ فى حالة المستشفى وحياته. وجب أن يكون الرأى الأعلى فيها للمهندس المعمارى كما سبق القول.

وكما ان الموقع يجب أن يكون ملائما للمرضى فانه من الواجب أيضاً أن يكون ملائماً للاطباء والممرضين وباقى الافراد القائمين بالخدمة للمستشفى. كأن يكون طريق الوصول اليه مثلا قريباً سهلا حرصاً على أوقاتهم وضناً براحتهم وأن يكون بعيداً عن الضجة والضوضاء التى تثيرها المصانع والمقاهى ومخازن السيارات والعربات وغيرها من المحلات الموصوفة بأنها مقلقة للراحة. وأن يكون على استعداد تام لتوصيل المياه اليه وتصريف مياه المجارى بسهولة وغير ذلك.

ومن المهم جداً قبل اختيار الموقع التفكير فى امكان وضع المبانى بطريقة تضمن دخول أشعة الشمس اليها وتخلل الهواء فى نواحيها طبقاً لأصول وضع المستشفيات وأقسامها المختلفة إذ أن تلك الأصول تستدعى أن تكون حجرات العمليات مثلا مواجهة للشمال. ونظراً لأن رجال الطب وعلمائه يؤكدون أن أشعة الشمس والهواء النقى الخالص لها تأثير ناجع فى مداواة بعض العلل والأمراض. يحسن جداً والحالة هذه اعارة مثل تلك الامور ما تستحقه من العناية التامة والاهتمام العظيم حتى تكون كل أسباب الراحة والشفاء متوفرة للمرضى الى أقصى حد مستطاع

ولاشك بأنه بديع جدا ذلك المستشفى الذى تدخل أشعة الشمس فى جميع حجراته طيلة النهار. ولما كان هذا الغرض لايمكن تحقيقه فى التصميم من الوجهة العملية فانه طبقاً للحكمة القائلة (ما لا يدرك كله لا يترك جله) يجب محاولة وضع المبانى على الموقع بحيث تدرك الشمس جوانب المستشفى المختلفة على التوالى فى أوقات متباينة من أوقات النهار. وربما كان أنسب

وضع للبناء فى مصر لبلوغ الغرض الذى نحن بصدده أن تكون حجرات المستشفى مواجهة للشمال الشرقى فى الحالة التى تكون فيها تلك الحجرات مطلة على ناحية واحدة . وان تكون مواجهة للجنوب الشرقى من جهة والجنوب الغربى من الجهة الأخرى فى الحالة التى تكون فيها الحجرات مطلة على ناحيتين متقابلتين .

حاجيات المستشفى : ومن البديهى أن التصميم اللائق لمستشفى لا يمكن الحصول عليه بواسطة اعطاء مساحة أو حجم معين يعده المعارى على اى اعتبار كان . وانما يمكن الحصول على التصميم اللائق بدرس حاجيات المستشفى وأقسامه درساً وافياً وبعد ذلك يمكن للمصمم تحديد المساحة اللازمة لكل قسم على حدته ثم تجمع الأقسام بمساحاتها المعلومة تجميعا مناسبا بدون الاخلال بأى شرط من حاجيات المستشفى . وفى اعتقادنا انا لا نبالغ إذا قرنا أن نبوغ المعارى وعبقريته أو جهله وقلة كفايته كل ذلك يظهر من طريقته فى تجميع أقسام المستشفى لوضعها فى تصميم مناسب لائق تتحقق معه أغراض المستشفى بدون إسراف وتبذير .

ولدرس حاجيات المستشفى ووحداتها المكونة لها يتحتم من أول الامر تقرير عدد الوحدات ومعرفتها لامكان وضع التصميم الخاص بها . وعلى سبيل الايضاح والاستئناس ننقل فيما يلى صورة منهج التصميم الذى وضعته جمعية المستشفيات الحديثة بأمريكا عام ١٩٢٢ وعرضته للمسابقة فى جميع انحاء العالم رغبة الحصول على احسن تصميم لمستشفى سعته من ٣٠ الى ٤٠ سريراً .

عنابر المرضى : الخلوات والعنابر يكون بعضها مفرداً وبعضها مزدوجاً (أى بعضها يحتوى على سرير واحد والبعض على سريرين ويقدر ٦ — ٢٠ سريراً ويعمل لبعض تلك الخلوات دورات مياه خاصة ملحقة بها .

عنبر مرضى النساء : سعتها من أربعة إلى ستة أسرة .

عنبر مرضى الرجال : سعتها من أربعة إلى ستة أسرة .

عنبر الولادة : يعمل اثنتان منها سعة كل سريران ، أو تعمل حجرة واحدة سعتها أربعة أسرة .

عنبر الأطفال : سعتها أربعة أسرة .

عنابر الناقهين : يعمل حجرتان منها على الأقل سعة كل منهما سرير واحد .

ملاحظة : يلزم ألا تقل المساحة المحدودة لكل سرير واحد فى حجرتى الرجال والنساء عن ثمانين قدماً مربعاً — أما فى حجرة الأطفال فيجب ألا تقل تلك المساحة عن ٦٠ قدما مربعا .

الخدمة

١ — دورات خاصة للمرضى الخصوصيين ولمرضى الحجرات العامة .

٢ — (Charting Space) غرفة ملاحظ سجلات المرضى ٣ — مخزن للأدوية وفيه حوض .

٤ — حجرة لغسل آنية الطعام مساحتها ١٣٠ — ١٦٠ قدم مربع .

٥ — « التعقيم مساحتها ١٢٠ قدم مربع .

٦ — « لغسل أغطية الأسرة والملابس مساحتها ١٠٠ قدم مربع أو خزنة مساحتها ٥٠ قدما مربعا .

٧ — محل لحفظ أدوات النظافة (Janiters Close) ٨ — محل لحفظ الوارد للعنبر (Supply Closet)

٩ — الشرفات (الفراندات) . تعمل شرفة خاصة لكل من مرضى الخلوات ومرضى العنابر والأطفال .

قسم العمليات

١ — غرفة للعمليات مساحتها ١٥ فى ١٥ قدما على الأقل ٢ — غرفة للتعقيم مساحتها ١٨٠ قدم مربع .

٣ — غرفة لغسل أيدى الأطباء مساحتها ٦٥ قدما مربعا ، ويمكن أن تلحق هذه الغرفة بالغرفة الخاصة بلبس الأطباء .

٤ — غرفة اللبس وفيها الدواليب ودورة المياه . ومساحتها ١٠٠ قدم مربع .

٥ — غرفة الممرضات . ٦ — غرفة عمل (تحضير) للممرضات مساحتها ١٨٠ قدم مربع
٧ — « إعطاء المخدرات — ١٠٠ قدم مربع
٨ — « العمليات البسيطة — (ويراعى إيجاد عدد منها) لاستعمالها فى الحالات الطارئة أو فى حالات الوضع «الولادة» — كما يمكن أن تستعمل لأمراض الأسنان أوالعين أوالأنف أوالحنجرة ولا يقل عرضها عن ١٤ قدما ولا طولها عن ١٥ قدما .
٩ — غرفة الأطفال مساحتها ١٨٠ قدم مربع . ١٠ — غرفة الأشعة ومساحتها ٢٢٥ قدم مربع .
١١ — الغرفة المظلمة . ١٢ — « صغيرة للبس » (لارتداء الملابس)
١٣ — مخزن للآنية . ١٤ — معمل مساحته ٢٢٥ قدم مربع .

حاجيات عامة

١ — مخزن للادوية أوصيدلية مساحتها ١٥٠ قدما مربعا ٢ — غرفة انتظار المرضى فى العيادة الخارجية
٣ — غرفة معالجة مرضى العيادة الخارجية .
٤ — « المحفوظات للعيادة (ويمكن أن تلحق هذه بالمكتب أو بغرفة مشاورة الزوار للطبيب) .
٥ — مكاتب . ٦ — غرفة للفحص .
٧ — غرفة مشاورة (مداولة) الزوار للطبيب ومساحتها ١٥٠ قدم مربع .
٨ — « مساحتها ١٥٠ قدم مربع لارتداء الملابس لرئيسة الممرضات ومعها حمام وفيها دولاب .
٩ — المطبخ وفيه المعدات لحفظ المأكولات الخاصة لبعض الأمراض (Diets)
١٠ — غرفة لحفظ الطعام المثلج . ١١ — مخزن للبقول .
١٢ — « أكل للاطباء . ١٣ — « أكل للممرضات .
١٤ — « أكل للمساعدين وبها غرفة نوم وحمام للطبيب المقيم مساحتها ١٢٠ قدم .
١٥ — « نوم وحمام للمعاون . ١٦ — غرفتان للنوم والحمام للمساعدين .
١٧ — غرفتان للنوم وحمام للمساعدات . ١٨ — مغسل .
١٩ — مخزن للملابس النظيفة . ٢٠ — غرفة للغلاية ومخزن للفحم .
٢١ — مخزن عام . ٢٢ — دورات للمياه حسبما يلزم .

ملاحظة : يجب أن يكون تصميم البناء قابلا للامتداد والتوسيع — وأن يكون للمرضين والممرضات محلات خارجة عن المستشفى وأن يكون هناك قسم صغير منعزل لمعالجة الأمراض المعدية .

وأرى أنه من المفيد أن أذكر فيما يلى (علاوة على البيان السابق الذى جئت به على سبيل الايضاح والاسترشاد) أهم العوامل الرئيسية التى تكون المستشفى (حجمه واتساعه وتكاليفه) والتى تؤثر فى إدارته وكفايته . وقبل أن أبدأ بسردها يجب أن أشير إلى أن معظمها مأخوذ مما قرره الدكتور جولد زووتر وما تبقى فهو من بنات أفكارنا . ولا يخفى أن الدكتور جولد زووتر هذا هو أكبر إخصائى فى الولايات المتحدة فى موضوع المستشفيات .

١ — اختيار الموقع المناسب .
٢ — تقرير سعة المستشفى وعدد أسرته وتحديد عدد الأسرة فى كل من الخلوات المفردة والمزدوجة وكذا العنابر .
٣ — المسطح اللازم للسرير الواحد
٤ — عدد وحجم ملحقات العنابر كالدورات والحمامات والمطبخ الخاص إن وجد . ومكتب الممرضة وغرفة غسيل

الآنية وحفظ الأدوات والأجهزة وغرفة الفحص وغرفة العلاج وغرفة المشاورة والمعمل الخاص بالعنبر — غرفة الأكل للمرضى — مظلات . شرفات . حجرات للزائرين . الطرقات والدهاليز طولها وعرضها .

٥ — المسطحات اللازمة (علاوة على ما يلزم منها لقسم العنابر والتمريض) التى تخصص للتشخيص والعلاج وسجلات المرضى . ويجىء تحت ذلك العيادة الخارجية والصيدلية وغرف العمليات وتوابعها . والمعامل البيولوجية والكيماوية والباتولوجية وقسم الأشعة وقسم طب الأسنان وجراحته وقسم التصوير . وسجلات العيادة والمكتبة الطبية . وغرفة للمحاضرات وللعرض . ٦ — قسم الممرضات ومدرستهن ولوازمها .

٧ — مسكن عمال المستشفى عدا الممرضات وهو يشمل الأطباء والموظفين والخدم وغيرهم من العمال .

٨ — قسم الداخلين (Receiving) وقسم الطوارىء (Energency) وقسم الملاحظة (Observation) وبالضرورة لا تدخل هذه الأقسام فى تقدير عدد أسرة المستشفى .

٩ — مكاتب الادارة . ١٠— غرفة لانتظار الجمهور والاستقبال .

١١— المطابخ وملحقاتها مثل مخازن الطعام (التوريدات) وغرف تجهيز الطعام وتوزيعه وغسل الآنية .

١٢— المطاعم الخاصة لعمال المستشفى والزائرين . ١٣— المغسل ومخازن الملابس وغرفة الحياكة والكى

١٤— المخازن العمومية . والجهازات الثابتة اللازمة للمستشفى مثل أجهزة التدفئة والتبريد والتعقيم وغير ذلك .

١٥— الآلات اللازمة لتوليد القوى المطلوبة . ١٦— الورش .

١٧— المسطحات اللازمة للمواصلات الداخلية والخارجية ومنها الطرقات والدهاليز والممرات والسلالم والمصاعد — المشرحة ومحلات حفظ الجثث . ١٨— مسالك ومجارى التهوية الميكانيكية .

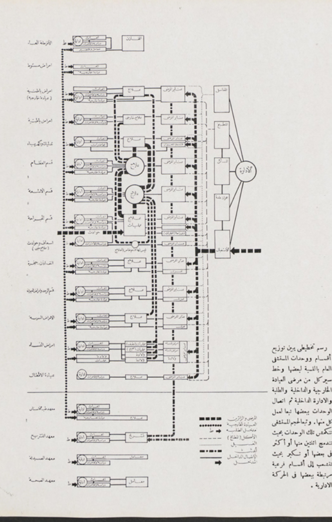
١٩— مايلزم من الفراغ بين الأسقف المزدوجة أو ما بين الحواجز الداخلية وهو ما يعمل عادة لمنع انتشار الصوت او لوضع أنابيب المياه أو المجارى أو التدفئة أو غير ذلك .

٢٠— اتخاذ الوسائل اللازمة لجعل البناء على اختلاف أقسامه قابلا للامتداد والاتساع فى المستقبل عند ما تدعو الحالة إلى زيادة مرافق المستشفى الراهنة . وبهذا الاحتياط يمكن توسيع المستشفى بدون كبير تغيير وتبديل وبدون التعرض لتكبد مصاريف طائلة .

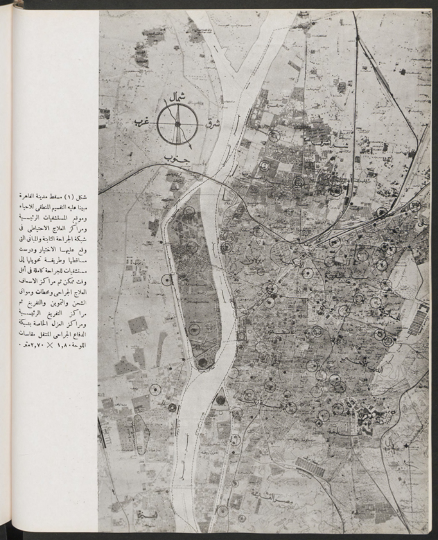
٢١— المياه الباردة والساخنة والمجارى . ٢٢— الأسوار

تكوين المستشفى — الآن وقد انتهينا من ذكر مثل خاص يمكن الاعتداء فى ضوئه إلى معرفة الوحدات المختلفة التى يتكون منها المستشفى . ثم اتينا بعد ذلك المثل الخاص بذكر العوامل الرئيسية التى تؤثر فى تكوين المستشفى وفى تكاليفها فانه لا يفوتنا أن نقول أن من أهم المؤثرات أيضاً أن قيمة التكاليف أصناف المواد والمهمات التى تستعمل فى البناء وأنواع وأصناف الجهازات الثابتة فى المستشفى . (يتبع)

على فريد



رسم تخطيطي يبين توزيع أقسام ووحدات المستشفى العام بالنسبة لبعضها وخط سير كل من مرضى العيادة الخارجية والداخلية والطلبة والادارة الداخلية ثم اتصال الوحدات ببعضها تبعا لعمل كل منها. وتبعا لحجم المستشفى تنكمش تلك الوحدات بحيث تندمج اثنتين منها أو أكثر فى بعضها أو تكبر بحيث تتشعب إلى أقسام فرعية مرتبطة ببعضها فى الحركة الادارية .



شكل (١) مسقط مدينة القاهرة مبينا عليه التقسيم المنطقى للاحياء وموقع المستشفيات الرئيسية ومراكز العلاج الاحتياطى فى شبكة الجراحة الثابتة والمبانى التى وقع عليها الاختيار ودرست مساقطها وطريقة تحويلها الى مستشفيات للجراحة كاملة فى أقل وقت ممكن ثم مراكز الاسعاف العلاج الجراحى ومحطات وموانى الشحن والتموين والتفريغ ثم مراكز التفريغ الرئيسية ومراكز العزل الخاصة بشبكة الدفاع الجراحى المتنقل مقاسات اللوحة ١,٨٠ × ٢,٧٠ متر .

الجراحة المتنقلة

في مشروع

الدفاع الطبي عن مدينة القاهرة

أحد أبحاث المؤتمر الطبي الثاني عشر

دكتور سيد كريم

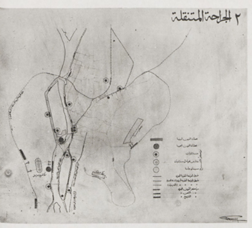
قدمت مجلة العمارة في عددها الخاص عن الدفاع ملخصا مختصراً عن مشروع الدفاع الطبي الذى وضع تصميمه الدكتور سيد كريم رئيس تحرير هذه المجلة وعرض على اللجنة الوزارية التى انعقدت فى وزارة الاشغال برئاسة معالى عبد القوى أحمد بك وعضوية كل من كامل بك نبيه ومصطفى بك فهمى وعلى بك فريد والدكتور حامد محمود بك والدكتور محمد نظيف . . ويتكون المشروع من أربعة مشاريع فرعية كان اثنان منهـا بين مواضيع بحث المؤتمر الطبي الثانى عشر وهما الجراحة المتنقلة والتوزيع المنطقى للجراحة الثابتة وستقدم مجلة العمارة فى هذا العدد مشروع الجراحة المتنقلة وهو أحد المشاريع التى تقرر تنفيذها على أن ننشر بقية المشاريع بتفاصيلها فى اعداد أخرى — ولما كانت الرسوم التفصيلية لاتزال فى حيازة الوزارة فيكتفى فى هذا المقال بتقديم بعض من النماذج التى قد تفى باعطاء فكرة عامة عن شرح المشروع .

إذا ألقى الانسان نظرة سريعة على مسقط مدينة القاهرة بتخطيطها المدنى المعقد التوزيع بالنسبة لاحيائها الوطنية المقفلة وازقتها المتعرجه والتى ليس لمعظمها إلا مخرج واحد . ثم الحالة الانشائية لمبانى تلك الاحياء والتى سيصل مدى التخريب فيها إلى نهايته العظمى بالنسبة لجميع أنواع القنابل ثم انحصار المدينة بين الجبل الشرقى ونهر النيل مع وجود مناطق الخطر موزعة على جميع المناطق — وهو ماذكرته فى مقالى الأول من عدد الدفاع — لوجد أن جميع النظريات التى وضعت للدفاع الطبي فى معظم الدول الأوروبية لا يمكن تطبيقها فى مدينة القاهرة وهو ما ادى إلى وضع مشروع كامل على أساس جديد يعد من جميع نواحيه الأول من نوعه .

ولما كانت طريقة التركيز الجراحى — التى تعد أساس الدفاع الطبي — والتى استعملت فى معظم البلدان الاوروبية الكبرى ذات طرق الانتقال المحمية Underground والتوزيع الموفق بالنسبة لمواقع المستشفيات واحياء السكن والمنشآت الحربية الخ — لا يمكن تطبيقها فى مدينة القـــاهرة لضرورة التقيد بقطر الانتقال وطوله وسرعة النقل ثم وجود المستشفيات الرئيسية (التى قد يفكر الانسان فى تركيز الجراحة بها) موزعة فى قلب المدينة رأساً وفى دوائر الخطر أو على خطوط الهجوم الجوى الرئيسية أو بالقرب من الكبارى وسهله الانفصال عن المدينة إذا تصدعت تلك الكبارى ولذا فقد كان الاساس الذى ارتكز عليه الدفاع فى الجراحة الثابتة هو التوزيع المتفرق أو التوزيع المنطقى والذى كان موضع الخلاف عند ما عرض على اللجنة إلى أن عرض على المؤتمر الطبي لمناقشته فوافق عليه .

وقد وضعت شبكة الدفاع المتنقل كمشروع مكمل للمشروع الأول أو لسد العجز الذى قد ينشأ فى الشبكة الاولى (الجراحة الثابتة) لأى طارىء مفاجىء كما أنه يخفف عنه الكثير من الضغط وقد روعى فى وضع برنامجه امكان توسيع دوائر عمله بحيث يمكنه أن يحل محل الجراحة الثابتة تماما إذا احتاج الأمر

وتشمل شبكة الدفاع المتنقل طريقة تنظيم برنامج حركة الدفاع الطبى للمدينـــة بأ كملها بطريقة متنقلة System Mobile وقد ارتكز على الاستفادة من نهر النيل الذى يعد كشريان اساسى يربط معظم مناطق وأحياء المدينة ببعضها كما أنه رابطة اتصال مباشر بمعظم أحيائها المعزولة بواسطة الطرق الرئيسية . فهو والحالة هذه يعد من أهم وسائل الدفاع الجراحى كواسطة فى نقل الجرحى من الميادين المختلفة إلى المستشفيات الرئيسية الكبرى . مدنية كانت أو عسكرية والتى تقع معظمها على شاطىء النيل (شكل ٢) (مستشفى القصر العينى — مستشفى فؤاد الأول — الجمعية الخيرية — المجموعة الصحية — مستشفى الانجلو أمريكان بالجزيرة والمستشفى الانجليزى بمصر القديمة) ثم وجود عدد كبير من المبانى العامة على شاطئه والتى يسهل تحويلها إلى مستشفيات فى حالات الطوارىء — الفنادق الكبرى سميراميس . ثكنات الجيش البريطانى — حى الجامعة — منطقة المعرض ثم عدة مدارس) الخ .



شكل ٢ مسقط شبكة الدفاع الطبي المتنقل مبينا عليها خطوط سير كل من الانتقال البرى والبحرى وتوزيع محطات الشحن والتفريغ والتموين ومراكز التفريغ العامة

وتقسم وحدات الجراحة البحرية المتنقلة تبعا لأنواع السفن والبواخر النيلية التى امكن الانتفاع بها فى البرنامج إلى عدة أقسام اختلف استعمالها بعد تحويلها تبعا لموقع المناطق المختلفة بالنسبة لشاطىء النيل ثم تخطيطها المدنى وظروفها الاجتماعية كذلك نوع الطوارىء وتوزيع مناطق التخريب بالنسبة لها ثم مدى التخريب ونتائجه فى الأرواح والمنشآت العامة والطرق ثم نوع التخريب نفسه إذا كان مفاجأ أو مستمرا أو متكررا — والرسم البيانى الموضح فى (شكل ٣) يبين عمل وحدات العلاج أو أقسامها بالنسبة لعملها الذى تقوم به

وتبعا لأنواع البواخر والرفاصات والسفن النيلية التى أمكن الاستفادة منها وتحويل مساقطها لكى تنضم إلى وحدات برنامج الدفاع أمكن الحصول على المجموعات الآتية من وحدات الجراحة والعلاج

ا — مستشفيات جراحة كاملة ومتنقلة (بواخر شركات السياحة النيلية كوك والانجلو امريكان)

وقد امكن تحويلها إلى مستشفيات كاملة تسع كل منها ١٢٠ — ٢٠٠ سرير و ٤ وحدات للعمليات ويلزم منها لبرنامج الدفاع مستشفيين وقد درس على مساقط كل منها إمكان تحويلها فى مدة لاتزيد عن عدة ساعات بدون أى تكاليف إضافية (شكل ٤) بحيث حولت صالات الأكل والجلوس إلى عنابر للنوم والقراندة الزجاجية إلى صالة للعمليات ثم صالة الشاى وجانبى مدخل القراندة إلى حجرات التحضير والجبس والأربطة والتعقيم والغسيل بحيث يمكنها أن تحل محل المستشفيات التى يتعطل عملها والانتقال بالجرحى بعد امتلائها إلى مراكز التفريغ المختلفة أو إلى أى موضع آمن بعيد عن المدينة بأكملها فى حالات الهجوم المستمر

ب — مستشفيات متوسطة للجراحة تسع كل منها ٤٠ — ٦٠ سريرا ، وحدة أو اثنين للعمليات (بواخر وزارة الأشغال)

جـ — وحدات للعمليات عبارة عن رفاص صغير به وحدة كاملة للعمليات عبارة عن حجرة للعمليات بلوازمها من تحضير وغسيل وبنج وأربطة وتجبيس وممرضات وجراحين حيث تقوم بعمل العمليات فى موانى الشحن ثم ينقل الجرحى إلى العنابر العائمة لتوصيلهم إلى محطات التفريغ (شكل ٥ب)

د — عنابر عائمة (٥٠ — ٨٠ سرير) وهى عبارة عن الأنواع المختلفة من صنادل النقل النيلية التى يمكن تحويلها إلى عنابر بتغطيتها بهيكل من مرائن خشبية وقماش خيم (شكل ٥ ا) وترص فيها أسرة الميدان النقالى ويجر كل مجموعة من تلك العنابر جرار صغير وكلما امتلأت واحدة منها انتقلت بجرحاها إلى المستشفيات الرئيسية أو محطات التفريغ على اختلاف أنواعها .

هـ — ويمكن الاستفادة من أنواع مختلفة من الرفاصات الصغيرة فى كثير من الحالات الأخرى كعلاج حروق الغازات وإطفاء الحرائق أو لنقل الماء إلى وحدات العلاج الثابتة والمستشفيات الرئيسية أو محطات التفريغ وانقطاع مواسير المياه

ويشمل برنامج الدفاع عن مدينة القاهرة على وحدتين من ا، وثلاثة من النموذج ب، ٢حـ، ١٠ د للدفاع الجراحى البحرى المدنى والعسكرى معاً كما يمكن الاستفادة من نفس الوحدات لعلاج جميع المدن التى تقع على ساحل النيل والقريبة من مدينة القاهرة.

ويحدد شبكة الدفاع البحرى المتنقل عدة مراكز ثابتة عبارة عن مجموعة من الموانى اختيرت مواضعها على شواطىء النيل وجزره تبعاً للتخطيط المدنى ومصب الشوارع الرئيسية وتوزيع دوائر الاصابة ومواقع المنـــاطق ثم الحالة الطبيعية للشواطىء وإمكان استغلالها.

وتنقسم تلك المراكز الثابتة إلى ثلاثة أقسام.

١ — مراكز التموين — وهى التى تقوم بالحركة الادارية للدفاع ابتداء من استلام المخابرات الخاصة بالطوارىء إلى إعداد وحدات العلاج من سفن وبواخر — تبعا لمدى الاصابة وموقعها — ثم وضع برنامج سيرها بعد تموينها بما تحتاج إليه من جراحين وممرضات ومهمات. ولذا فمن الأفضل أن تكون بعيدة عن

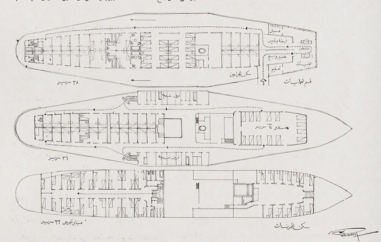
١ — مستشفى جراحى كامل متنقل الاسعاف والعمليات والعلاج فى المنطقة (التخريب الكامل)

٢ — العمليات فى المنطقة. التفريغ فى المستشفيات الرئيسية أو محطات التفريغ الاحتياطية (التخريب المستمر)

٣ — العمليات فى المنطقة — التفريغ فى المستشفيات المنطقية المحولة (التخريب الموضعى)

٤ — الترحيل — الجراحة والعــــلاج خارج المنطقـة (الضرب المستمر)

شكل ٣ — رسم تخطيطى يوضح طرق العلاج الجراحى المختلفة وعلاقه الموانى الثلاثة التموين والشحن والتفريغ بالنسبة لبعضها وعلاقتها بالمنطقة تبعا لنوع الاصابة



شكل ٤ — أحد نماذج السفن النيلية الكبيرة مبينا عليها طريقة تحويلها إلى مستشفى جراحى كامل يسع ١٥٠ — ٢٥٠ سرير بدون عمل أى تعديل انشائى فى السفينة نفسها.

مناطق التخريب ودوائر الخطر وفى نفس الوقت بالقرب من مراكز العلاج الرئيسية كما يستحسن توزيع كبار الجراحين على عدة مراكز تكون على اتصال بمحطة التموين — وقد اختير موقع موانى التموين ومحطاتها فى شبكة الجراحة البحرية المتنقلة واحدة عند الشاطىء الغربى للنيل بالقرب من منطقة الجامعة (التى ستحول إلى مركز احتياطى عام للعلاج يسع ٤٠٠٠ سرير) ثم واحدة أخرى عند الساحل الجنوبى للجزيرة حيث يمكن تحويل مبانى الجمعية الزراعية إلى مركز احتياطى آخر للجراحة يسع ١٢٠٠ سرير — وسيكون مركز الادارة والمخابرات والتوزيع فى كل من الحالتين فى أحد المبانى القائمة القريبة من ميناء التموين .

٢ — مراكز الشحن — أو موانى العلاج — وهى الموانى التى سترسو فيها وحدات العلاج عند قيامها بالاسعاف الجراحي للمنطقة ولذا فيشترط فى اختيارها سهولة إمكان رسو السفن والاتصال بالشاطىء لتسهيل الانتقال منها إلى المنطقة أو لنقل الجرحى إلى السفن — كما يشترط وجودها فى الأماكن الممهدة والتى تقع عند مصبات أو ملتقى الشوارع الرئيسية التى تصل الشاطىء بالمناطق والأحياء المنعزلة كذلك يفضل قربها من الأراضى الخالية لامكان اقامة المنشآت الاحتياطية أو بالقرب من المبانى العامة التى يسهل تحويلها إلى مراكز للعلاج .

٣ — مراكز التفريغ — وهى التى تفرغ فيها وحدات العلاج المتنقل شحنها . وتقف فى المرتبة الأولى المستشفيات الرئيسية بأنواعها والتى تقع على شاطىء النيل كمستشفى الملك والقصر العينى والجمعية الخيرية والأنجلو أمريكان ومستشفى مصر القديمة والمجموعة الصحية ببولاق وتليها فى الأهمية المبانى العامة القريبة من الشاطىء . والتى تصلح مساقطها لكى تحول إلى مستشفيات كفندق سميراميس وعدة مدارس أخرى كما روعى اختيار مراكز للتفريغ الاحتياطى خارج نطاق المدينـــة لاستخدامها فى حالات الهجوم المستمر كمنطقة الجامعة المصرية بكلياتها ومبانيها المختلفة ثم منطقة حلوان بفنادقها المتعددة ومنطقة المعرض والتى درست طريقة تحويل مساقط كل منها فى أقل مدة ممكنة — ثم سهولة الاتصال بها بكل من وحدات الجراحة البرية والبحرية .

وتلى شبكة الجراحة البحرية المتنقلة فى الأهمية أو التى تعد مكملة لها فى كثير من الأحوال شبكة الجراحة المتنقلة الحرة وتتكون من مجموعة من عربات الاسعاف بأنواعها بما فى ذلك أنواع سيارات الأتوبيس واللورى التى ستحول إلى أنواع مختلفة من وحدات للعمليات المستعجلة والتى تحوى كل منها منضدة ميدان للعمليات وجهـــاز تعقيم وبنج — وقد وضع تصميم نوع جديد من وحدات العمليـــات المركبة تتكون من نوعين أو ثلاثة من الوحدات المتماثلة (ضرف) شكل ٧ والتى ترص بجوار بعضها وتحمل فى سيارة من سيارات اللورى أو رفاص من الرفاصات النيلية الصغيرة حيث تنقل إلى مكان الاصابة وتركب فى مدة لاتزيد عن النصف ساعة وتبعاً لنسبة عدد الجرحى ويمكن توسيع الوحدة

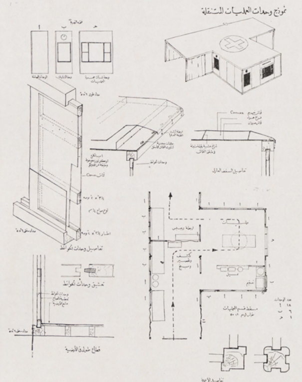
شكل ٥ — نماذج عنابر النقل القائمة مبينا طريقة اتصالها بوحـــدات العمليات البحرية والمركبة .

أ — باب عربة العمليات ذو الحركة البندولية الرأسية لسهولة نقل العربات والنقالات إلى داخل القطار .

ب — أسرة الجرحى ذات الارتكاز الحر لمنع انتقال ارتجاج العربات إلى الجرحى عند سير القطار .

حـ — عربات السرفيس المعدة لنقل الأكل والأوانى إلى عربات العنابر وحفظه طازجا زمنا طويلا .
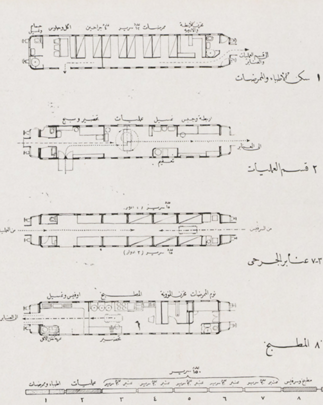
شكل ٦ — المستشفيات البرية المتنقلة — قاطرات السكك الحديدية



شكل ٧ احدى نماذج وحدات العمليات المركبة . وتتكون من نوعين من الضرف المماثلة ا ، ب (١٠٠ × ٢٥٠ × ٦ سم) ثم وحدة واحدة من شباك مزدوج للعمليات حـ يمكن الاستعاضة عنها بوحدتين من النوع ب . وتتكون كل وحدة من اطار خشبي مغطى من الخارج بطبقة من قماش الخيم ومن الداخل بلوح ابلكاج عليه طبقة من الدوكو ويغطى جزؤه الأسفل بارتفاع (٤٠ — ٦٠) سم لوح من الصاج — والسقف يتكون من طبقتين من قماش الخيم تربطهما شرائح خشبية بطريقة يمكن بها طيه بسهولة عند نقله وعند شده يتحول إلى سقف مزدوج عازل للحرارة والرطوبة والأمطار — الارضيات من المشمع الذى يفرد فوق الأرض مباشرة أو على أرضية خشبية تبعاً لنوع الأرض وحالتها . عند تركيب المجموعة ترص وحدات كل حائط على الأرض متجاورة وتثبت ببعضها بمداد علوى به مجرى ثم ترفع الحوائط معا وتثبت أطراف المدادات بشكل معدنى بطريقة عملية سهلة . وقد روعى فى تصميم المجموعة امكان رص جميع الوحدات والمدات والسقف فى سيارة واحدة من سيارات اللورى أو رفاص بحرى صغير .

بحيث تسع سريرين للعمليات كما يمكن توسيع كل من جناحى التحضير والأربطة فى الاتجاه الطولى بمرائن خشبية وستائر من قماش الصيوان (الخيم) كما هو مبين فى الشكل وقد روعى فى طريقة الانشاء ان تكون الوحدات خفيفة وعازلة للحرارة والبرودة سواء الحائط أو السقف وسهلة التنظيف والتعقيم السريع.

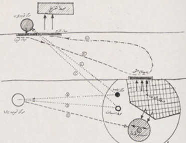
ويكمل شبكتى الجراحة المتنقلة السابقتين . شبكة الجراحة البرية الثابتة وتنقسم وحداتها تبعاً لنوع الاصابة ومداها وموقع المنطقة كما هو الحال فى الجراحة البحرية إلى عدة مجموعات منها ماهو عبارة عن مستشفى كامل ومتنقل عبارة عن قطار من قاطرات السكة الحديد (شكل ٨) أعدت به عربة لسكن الجراحين والممرضات وبها مخزن للمهمات ثم عربة للعمليات وعدة عربات للجرحى تسع كل منها ٣٠ سريرا ثم عربة للمطبخ والخدمة وعربة



شكل ٨ — نموذج لمستشفى جراحى كامل ومتنقل يسع ١٢٠-٢١٠ سرير . العربة الاولى لسكن الجراحين والممرضات وبها مخزن الأربطة والمهمات . عربة العمليات يتحرك بابها فى حركة بندولية رأسية لامكان استعماله كقنطرة لنقل عربات الجرحى والنقالات الى قسم التحضير . منضدة العمليات تتحرك فى اتجاه دائرى لتسهيل نقل الجرحى . أسرة العنابر من نوع جديد ذو ارتكاز حر لمنع انتقال ارتجاج العربات إلى الجرحى عند سير القطار . ينقل الأكل من عربة السرفيس والمطبخ الى العنابر بواسطة عربة صغيرة تمر خلال جميع العربات لسهولة توزيع الأكل وحفظه طازجا مدة طويلة . (أشكال ٥ ا ب حـ) تصريف المياه بواسطة ماسورة بغير مؤثر ذات قمع معدنى .

لنقل الموتى وجميع العربات المحولة من عربات الدرجة الثالثة الحالية من القواطيع . فاذا حدث طارى. فى منطقة من المناطق القريبة من خطوط السكك الحديدية الرئيسية يرسل قطار أو مستشفى متنقل كامل إلى مكان الاصابة حيث يقوم باسعاف الجرحى وعمل العمليات ثم ينتقل بهم إلى مراكز التفريغ الرئيسية أو الاحتياطية أو يرابط بجرحاه فى منطقة آمنة بعيدة عن مناطق الخطر إلى أن تعطى له التعليمات بالاتجاه إلى جهة معينة .

وفى حالة طوارى. التخريب المستمر تبقى عربة العمليات والجراحين بالقرب من المنطقة ثم تجر العنابر الممتلئة وحدها لتفريغ شحنتها والعودة ثانيا ـ والطريقة التى كانت متبعة حيث تجرى العمليات فى محطات السكة الحديد وكان عمل القاطرات كعنابر لنقل الجرحى فقط لايمكن الارتكان عليها فى الحروب الحديثة حيث ثبت أن مبانى محطات السكك كانت أول هدف للطائرات فى جميع الغارات الجوية .



شكل ٩ رسم تفصيلي يبين طريقة توزيع حركة الدفاع فى منطقة من المناطق المجاورة للشاطىء مبينا عليه طريقة الاخطار والاتصال المزدوجة وخط سير الوحدات البحرية أو البرية بين كل من مراكز التموين والشحن والتفريغ الذى قد يكون فى مراكز التفريغ الاحتياطى أو داخل المنطقة فى المستشفيات المنطقية تبعا لنوع الاصابة ومداها .



شكل ١٠ مسقط توزيع المجمعات المنطقية فى مشروع الدفاع ضد الأوبئة مبينا عليه دائرة عمل كل مجمع والذى يختلف قطر كل منها تبعا للتخطيط المدنى واتجاه المخارج وسرعة الانتشار بالنسبة للحالة الاجتماعية والصحية وكثافة السكان وتظهر بها خطوط سير الشبكة المتنقلة للتفريغ فى مركز العزل العام .

وليست فائدة هذه القطارات أو المستشفيات المتنقلة وقفا على الحروب والغارات التى تهدد البلاد حاليا بل هى ضرورية لبلد كمصر للاسعاف الطبى والجراحى فى حالات الكوارث المحلية كالحرائق التى تلتهم القرى من وقت لآخر ثم حوادث الفيضانات وتصادم قاطرات السكك الحديدية وغيرها كما يمكن ضمها إلى برنامج الصحة العامة بعد تحويل قطار كامل إلى عيادة خارجية متنقلة للرمد والأمراض الجلدية والبلهارسيا وغيرها من الأمراض المستوطنة حيث يمكنه الانتقال من بلد إلى آخر بدل المستشفيات المتنقلة كذلك يمكن مده بكل ماتحتاج إليه من أجهزة ومعامل وأدوات الخ .

ويلى ذلك النوع من المستشفيات البرية المتنقلة وحدات أصغر منها عبارة عن قاطرات الديزل المزدوجة والتى حولت مساقطها إلى وحدة للعمليات كاملة بما فى ذلك التحضير والبنج والعمليات والاربطة والتجبيس ثم عنبر به ٢٤ سريراً .

وتبعاً لامتداد خطوط السكك الحديدية المتعددة فى مدينة القاهرة ، وتوزيع الشوارع والميادين، وزعت محطات الشحن اللازمة ثم محطات التموين والتفريغ أما محطات التفريغ الاحتياطى الرئيسية فقد روعى فى اختيار مواقعها أن تشترك فى تزويدها بالجرحى كل من الشباك المتنقلة الثلاثة (منطقة الجامعة بالجيزة ومدينة حلوان) .

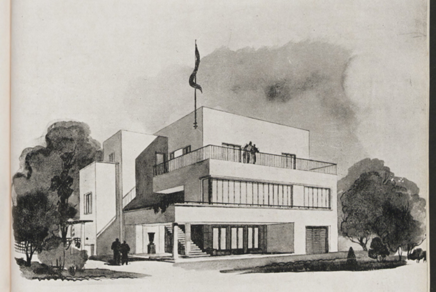
ولضمان انتظام الحركة الأداريه الجراحية ابتداءاً من الاخطار إلى التفريغ فقد روعى أن تكون شبكة الاتصال مزدوجة فمحطات الاخطار الرئيسية فى كل منطقة اشتركت فيها نقطة البوليس ثم محطة احتياطية أخرى عبارة عن إحدى المخابىء المحلية فى المبانى العامة القوية الاحتمال والمقاومة ثم الاتصال بمحطات التموين بواسطة طريقتين فى آن واحد إحداها تليفونية والأخرى لاسلكية (جهاز تلغراف ميدان) كما أن الاتصال يكون بمحطتى التموين فى آن واحد حيث يتم الاتفاق والتحضير والاسعاف بقيام احداهما بارسال الوحدات ورسم خط السير (شكل ٩) وبهذه الطريقة يمكن ضمان سير الشبكة بانتظام مهما كان نوع الغارات ومدى التخريب .

وتلعب شبكة الدفاع المتنقل دوراً ذو أهمية كبيرة فى الدفاع ضد انتشار الأوبئة لنقل المرضى من المجمعات إلى المعزل الرئيسى الذى اختير موقعه فى الوادى الجنوبى الشرقى من تل زينهم وذلك لاتصاله المباشر بمعظم أحياء ومناطق القاهرة بواسطة خطوط سكك حديد المحاجر والشكنات والخطوط الفرعية التى تمتد معظمها الى قلب المدينة . وتخرج من قلب الأحياء متجهة إلى المعزل العام ويشمل برنامج الدفاع على قطار كامل عبارة عن مستشفى للاوبئة به عربة للممرضات والأطباء وعربة للغسيل والتعقيم والكشف ثم عربة للاشتباه وعدة عربات كعنابر للعزل ثم عربة للموتى ويقوم بعمله كمجمع لتطهير المناطق التى تظهر بها الاصابة ثم ينقل شحنته إلى المعزل العام — وتقوم الشبكة البحرية بنفس الدور بالنسبة للمناطق الواقعه على الشاطىء حيث تنقل جميع الاصابات إلى عنابر عائمة تنقل شحنتها الى المعزل مباشرة .

دكتور سيد كريم

٣ ڤيلات

الاسكندريه	هنرى برنو
مصر الجديدة	شارل عيروط
الجيزة	آرا نشاراكيان

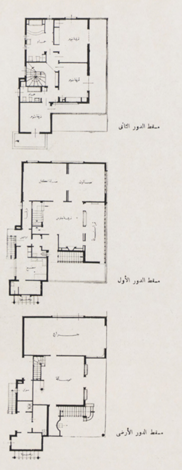


١ ڤيلا اندرى رايخفلد : بالاسكندرية

المهندس المعمارى : **هنرى برنو**

Villa André Reichfeld Alexandrie

Architecte : **Henry Bernau**



مسقط الدور الثانى

مسقط الدور الأول

مسقط الدور الأرضى

تمتاز هذه الفيلا بصغر مساحة مساقطها وحسن استغلالها – تتكون من دورين للسكن عدى دور بمستوى أرض الحديقة به الجراجات وحجرات السواق والخدم وادوات الحديقة ثم صالة كبيرة للجلوس الصيفى والشاى يمكن الوصول اليها من الحديقة أو الجراج كما أنها على اتصال بصالة الجلوس العليا بسلم داخلى – والسلم الموصل إلى مدخل الفيلا الرئيسى يبتدىء من تحت التراس .

الدور الأول – يحوى الصالون وصالة الجلوس وڤراندة زجاجية بحرية وقد روعى فى التوزيع سهولة اتصال الخادم بالمدخل للاستقبال ثم سهولة اتصال السرفيس بكل من صالة الجلوس والأكل – وللمطبخ والأوفيس سلم خاص .

الدور الثانى – يشمل على ثلاثة غرف للنوم بحمامين وجميع دواليب الملابس مثبته فى الحوائط – وتطل جميع حجرات النوم على تراس بحرى شرقى – ويمر السلم الرئيسى فى دورته العكسية فوق طرقه السرفيس .

ولما كانت الفيلا لا تزال فى دور التنفيذ فقد اكتفينا بنشر منظور لها يبين الواجهتين البحرية والشرقية ومساقطها على أن ننشر تفاصيلها فى فرصة أخرى عند الانتهاء من تنفيذها .

٢ ڤيلا مدام ڤالادچي

مصر الجديدة

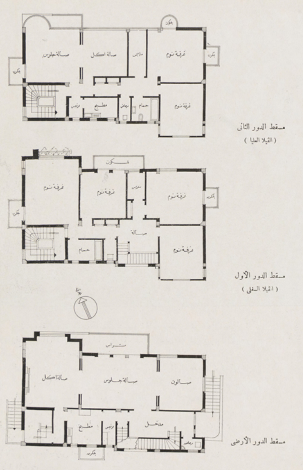
المهندس المعماري شارل عيروط



تقع هذه الڤيلا المركبة عند مدخل مصر الجديدة وتمتاز بصغر مساحة الأرض المقامة عليها مع حسن استغلالها حيث تبلغ مساحة المباني ١٣٥ متراً مربعاً. وتشمل على ڤلتين احداهما فوق الأخرى. تتكون السفلى من دورين يصلهما سلم داخلي ولها مدخل خاص في الجانب الشرقي وقد روعي في التصميم أن تتمتع جميع الحجرات الرئيسية بالهواء البحري أما حجرات النوم فقد روعي امكان استعمالها صيفاً وشتاءاً. أما الڤيلا العليا فلها مدخل خاص وتحوي صالة كبيرة للجلوس وأخرى للأكل يفصلها عن المطبخ أوفيس وقد روعي أن يكون قسم النوم منفصلا بحجرتيه الصيفية والشتوية.

وللڤيلا العليا شباك بحري كبير يجمع خلفه جميع الحجرات البحرية واختفت خلفه الحوائط العرضية الفاصلة مما ساعد على اظهار جمال الڤيلا.

Villa m^me Valadji
Heliopolis
Ch. Ayrout Architecte.



مسقط الدور الثانى

(الفيلا العليا)

مسقط الدور الأول

(الفيلا السفلى)

مسقط الدور الأرضى

عمارة عزيز عبد الملك حنا



الموقع : تقع العمارة على ميدان كبرى الانجليز بالدقى وتشرف من الجهة الشرقية على كبرى الانجليز والنيل والمعرض وما حواليه من الحدائق والمناظر الخلابة أما من الجهة الغربية فتشرف على أراضى جيزه روضه وما فيها من المبانى والفيلات الجميلة أما الجهة القبلية فتشرف على الميدان نفسه والنيل .

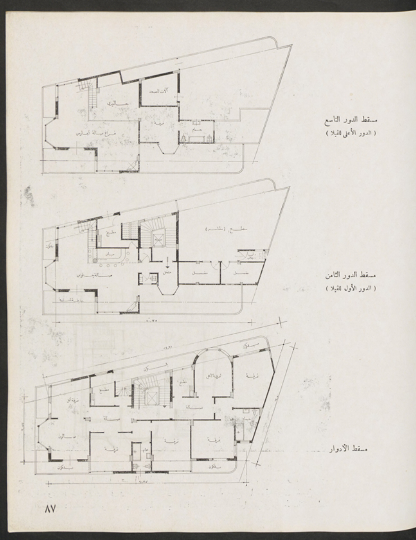
المساحة : تبلغ مساحة الأرض التى تقع عليها العمارة حوالى ٢٢٠ متر وربع .

وصف العمارة : يشمل الدور الأرضى بعضه على محال تجارية وجراجات والبعض الآخر على مساكن للخدم .

وتشمل الأدوار السبعة العليا على شقتين كل منها يشرف على النيل كما هو موضح بالرسم.

فالشقة القبلية الغربية الشرقية فتحتوى على صالة وغرفة أكل وغرفتين نوم ومطبخ وحمام كامل وقد روعى فى التصميم امكان اضافة حجرات إلى هذه الشقة على حساب الشقة الأخرى وبالعكس لرغبة المستأجرين أما الشقة البحرية الشرقية الغربية فتحتوى مدخل وصالة وغرفة أكل وغرفة نوم وحمام كامل ومطبخ .

المهندس المعمارى : الأستاذ أنطوان سليم نحاس



مسقط الدور التاسع
(الدور الأعلى للفيلا)

مسقط الدور الثامن
(الدور الأول للفيلا)

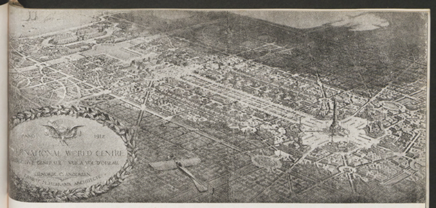
مسقط الأدوار



أما الدور الثامن يحتوى جزءاً منه على فيلا بدورين تحتوى على مدخل وصالة كبيرة فى الدور الأول وروف جاردن (حديقة) وبار وسلم داخلى يوصل إلى صالون يطل على الصالة الكبيرة وغرفة نوم وحمام كبير ، أما الجزء الآخر فيحتوى على شقة بثلاث غرف وحمام ومطبخ كباقى الأدوار ويعلو هذا سطح العمارة وفيه غرف الغسيل .
الأساسات : استعملت خوازيق سمبلكس الميكانيكية . الانشاء : أنشئت هذه العمارة هيكل من الخرسانة المسلحة



وملئت الحوائط بمبانى الطوب الأحمر ، وقد روعى فى الحمامات والمطابخ امكان استعمال الماء الساخن حسب رغبة الساكن . وتحتوى العمارة على سلماً فخما من الرخام الأبيض والأسود يصعد من الدور الأرضى إلى الدور الثامن ويحتوى أيضاً على مصعد كهربائى وسلم للخدم . ويلاحظ فى هذه العمارة أنه روعى فى تصميمها عدم عمل منور وأن جميع المنافع والسلالم تطل على الخارج مما زاد فى تهويتها وإنارتها .



البلانولوجيا

٢

على بك المليجى

مدى النشاط البلانولوچى : لقد حاولت فيما سبق أن أشرح النشاط البلانولوچى وفيما يلى أريد أن أتناول المدى الذى ينتهى اليه هذا النشاط

الى وقت قريب كانت الناس قانعة فى تخطيط المدن بتخطيط شارع هنا وآخر هناك فى نواحى المدينة المختلفة دون أن تمد أنظارنا الى أبعد من ذلك لنرى إذا كانت هذه الشوارع المخططة قد ربطت أجزاء المدينة بعضها بالبعض الآخر بطريقة محكمة تتفق فيها مصلحة البعض والمجموع ولم تكن هناك دراسات خاصة بحالة المناطق المختلفة فى المدينة وارتفاع مبانيها والتنظيم الفنى لحركة المرور ونشاط النقل فى نواحيها وغيره مما يتصل الآن اتصالا مباشرا بحياة المدن

والنتيجة الطبيعية لقصر النظر هذا ان العمل التافه من هذا النوع فى السابق لم يكن له أى أثر فى توجيه عمران المدن فى خطة سليمة صحيحة فكبرت المدن وكبرت طبقاً لغير مخطط شامل .

ومن ذلك بدرت الحاجة القصوى لعمل خريطة إمتداد المدينة لتكون قاعدة وأساساً وتعاليم تتبع لتنظم وترتب أوضاع طرقها الداخلية وتربطها بالخارجية وكذا بالسكة الحديد والاقنية والمطارات كما تخصص طرق الانتفاع بالأرض المهيأة للعمران لما هو أصلح لها من سكن أن صناعة أو تجارة أو رياضة

وما ينطبق على المدينة ينطبق الى درجة ما على القرية فلا تترك وشأنها تمتد وتكبر حيث تشاء وكيفما تشاء. فللريف جماله ووداعته التى يجب المحافظة عليها وبه مناطق ومناظر يجب أن لا يسمح بالعمار المستحدث على غير قاعدة أن يخربه أو يقضى عليه فيحرم الناس منه غير أن تفصيلات مخطط القرية ستختلف طبعاً عن مخطط المدينة على أن لا يغفل الارتباط الذى بينهما وهو موجود فى مظاهر شتى بين كل مدينة والقرى المحيطة بها .

وقد يتعدى هذا الارتباط المواصلات وطريق النقل الى ارتباط أوثق فى مرافق الحياه الأخرى ولذلك فقد يكون من الضرورى أن يتناول المشروع البلانولوجى توزيع مياه الشرب والكهرباء أو الغاز وطرق الصرف للمنطقة التى تشمل المدينة وجملة قرى مرتبة بها .

تخطيط المناطق : ومن ذلك يتبين أن حدود البلديات التى تقف عندها أمثال المشروعات التى أشرت الى ضرورة دراستها ستضر بهذه المشروعات من وجهتى الاقتصاد والعمران وأن هذه الحدود الادارية يجب أن تتسع ما اقتضى العمران والاقتصاد ذلك وحسن توزيع المرافق العامة أن تتسع ويراعى فى مشروع التخطيط العام للمناطق نفس المبادىء. والقواعد التى اشير اليها فى تخطيط المدن من تنظيم المواصلات وطرق النقل وتوزيع طبقات السكان وتخصيص الاماكن الصالحة للصناعة والتجارة والرياضة وهنا تزداد أهمية الرياضة الخارجية لان كثيراً من الغابات والبحيرات والمناطق الريفية الجليلة مما لايقع فى حدود مدينة لاشك أن يكون بعضه او كثيراً منه فى حدود منطقة

تخطيط الوطن : أن هذه المناطق اذا أحسن تعيين حدودها المذكورة فيما سبق لتتفق مع قواعد الاقتصاد وحسن التعمير قد تتسع حتى تشمل مساحات اكثر من مساحات بعض الممالك الصغيرة وعلم البلانولوجيا الحديث يميل الى زيادة التوسع فى حدود هذه المناطق التى هى اجزاء من وطن واحد كى يشمل الوطن كله لما بين اجزائه من ارتباط قوى قوامه تآلف الطرق الاقتصادية وتبادل المنافع وحسن توزيع المرافق فى البلاد وبالجملة التنظيم العام للدولة او المشروع البلانولوجى للوطن .

وهذا المشروع الوطنى لازم لكل دولة مهما اتسعت رقعتها ولا ادل على صحة ذلك من ان كثيرين قد صاحوا يطلبون ذلك فى الولايات المتحدة التى كل ولاية منها تعادل فى مساحتها وسكانها كثيراً من الاوطان وكثير من هذه الاوطان أصغر بكثير من واحدة من هذه الولايات ومع ذلك فقد رؤى ان من مصلحة هذه المجموعة الهائلة من الوحدات ان تجمع على مشروع واحد ينظم جميع مرافقها بطريقة تتفق ومصلحة كل وحدة منها

ولاشك ان لمثل هذا المشروع من الفوائد الجليلة ما لاتقع تحت حصر فانه يوجه قوات الدولة الى تنظيم المواصلات وطرق النقل العام بطريقة قومية بعد ان كانت محلية وتوزيع السكان أو اعادة توزيعهم طبقاً لحاجات الاقتصاد والعمران فى الدولة واقامة المدن الصناعية او الوحدات السكنية الجديدة وكذلك القرى الزراعية التى يرى أن بعض المناطق فى حاجة اليها . وتوزيع القوى بمختلف انواعها من مائية وكهربائية وحرارية وتثبيت نظام الرى والصرف وتوزيع مياه الشرب وطرق الوقاية والعلاج والتعليم وغيرها تدخل فى نطاق هذا المشروع الواسع .

المخطط الدولى : وليس بين مشروع تخطيط المدن ومده إلى سائر الأوطان غير خطوة واحدة فكما اتسعت حدود المدينة حتى شملت المنطقة أمكن أن تتسع حدود الوطن حتى تشمل أوطاناً أخرى وطبعاً ليس بطريق الفتح والاستعمار والاذلال وإنما بتآزر الانسان ومحبته لأخيه الأنسان وتعاون البشرية على ما فيه خيرها وسعادتها .

أن كثيرين يعتقدون أن التعاون الدولى البلانولوجى يجب أن يكون الخطوه التالية للتعاون القومى البلانولوجى وأن يكون الأخير مما يغذى الأول ويهىء النفوس لقبوله بدلا من مقاومته وأن دراسة سطحية لأطلس بعض القارات قد تظهر كثيرا من عيوب الطرق الحالية للمواصلات بين كثير من الدول المتنافسة فى حلبة النقل بكافة أنواعه من سكة حديد وأنهر وطرق أرضية وهوائية وبحرية مما يؤذى اقتصاديات كل منها نتيجة لتنافس كثير منه غير مشروع وهذا التنافس ذاته هو نتيجة حتمية لعدم التنظيم وهو نفسه دليل قائم على ضرورة التعاون الدولى البلانولوجى .

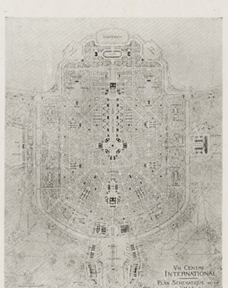
وكما أن المشروع القومى يحسم كثيرا من الخلافات المحلية بين مناطق الوطن فلماذا لايكون المشروع الدولى حاسما للكثير وربما لكل الخلافات الدولية

أن المشروع البلانولوجى الدولى سيتناول المسائل ذوات الصفة العالمية فقط على أن تكون المشروعات القومية مؤسسة على قواعده العـامة ولكل منها تفصيلاته الخاصة .

أن الطيران واللاسلكى قد جعلا الحدود الجغرافية للمالك بل وللقارات مما لايؤبه له أو يقام له وزن فلماذا لايكون بعد هذا التقريب مجال أوسع لتعاون دولى . إن أقل الناس ادراكا يعرف الآن أنه لابد من وحدة انسانية تجمع الناس على خير هذه البشرية وأن هذه الوحدة لا يمكن الوصول اليها إلا بدراسة مثل هذا المشروع الدولى .

أن رقعة الأرض لم تعد فى نظر سكانها بالاتساع الذى يرسمه الخيال بل يجب أن نذكر أن ربعها هو اليابس وأن هذا الربع لايصلح منه للسكنى الا جزء أن فوائد مثل هذا المشروع جليلة القدر عظيمة الشأن الى درجة تهون فى سبيلها كل الصعوبات التى لا يمكن اغفالها .

ومن ناحية أخرى فان اتحاد كبار الرجال المسئولين فى كل دولة ممن يحملون نصب أعينهم خير شعوبهم وخير البشرية جمعاء على السواء اجتماعهم هذا لمثل ذلك الغرض النبيل ومباحثاتهم فيما يتصل به



مشروع عاصمة عالمية — من تصميم م . هبرراد

من شأن هو فى ذاته عمل يهيء الأذهان والأفكار فى كل أنحاء المعمورة لأنواع شتى من التعاون الدولى .

أن هذا هو سبيل الانسانية لرفع مستوى البشر على وجه الأرض من ناحية المادة والروح على السواء، وسيكون من أبرز نتائج هذا المشروع الدولى الخطير القضاء على الجهل والشك بل عدم الثقة المتبادلة بين الأمم والكراهية التى أذكتها النعره القومية الغاشمة وهى غير القومية الصحيحة التى هى جزء من الأخوة العالمية . ويشاء على انقاض ذلك صرح من المعرفة والحب .

وفى نهاية هذه الكلمة أريد أن أدلل على حاجة البشرية الى مثل هذا المشروع البلانولوجى الدولى واتجاه الأفكار اليه بالثمرة الأولى لما يجول بخاطر كل محب للانسانية وعامل بكل قواه على أسعادها وهو مشروع عصبة الأمم الذى يمكن اعتباره لجنة تحضيرية لمثل هذا المشروع العظيم وبالرغم من نقص مشروع العصبة فقد أدت فروعها الفنية والثقافية خدمات جليلة للبشرية هى مجموع ما أنتجه الانسان فى كل مكان بغير اعتبار جنس أو لون أو دين . ولو أتيح لهذه المؤسسة أن تصلح حالها وأن توجه العالم باخلاص فى سبيل مثل المشروع الذى شرحته فان المدنية تحقق حلمها وتنال آمالها التى علقتها على مشروع العصبة .

وليست هذه الفكرة حديثة العهد بين الناس بل هي قبل العصبة حتى لقد تراءى هذا الحلم فى أذهان بعض المهندسين كأنه حقيقة واقعة فتخيلوا الدنيا كلها وحدة انسانية وان لهذه الوحدة العالمية الكبرى عاصمة عالمية كبرى هى مركز الثقافات والعلوم والفنون والرياضة بل هى المحور المادى والروحى الذى تدور حوله البشرية بل هى مصدر النور والهدى والحياة لابناء آدم إخوة متحابين يعيشون جنباً إلى جنب عيشة نبيلة لغايات نبيلة .



منظور لميدان المؤتمرات يتوسطه برج المدينة

ولقد تصوروا هذا الخيـــــال حقيقة واقعة فوضعوا رسوماً وتفاصيل لهذه المدينة العجيبة والمؤلف الذى نشره عن ذلك كل من المستر هـ. س. اندرسن والمسيو م. هبرارد من مدرسة الفنون الجميلة بباريس سنة ١٩١٢ جدير بالذكر .



منظر الساحل البحرى للمدينة — هبرارد

ولا يخلو درس هذا المشروع من الفائدة ولذلك فانى أوجز هذا الوصف وأدع للقارىء الذى يدرس الرسوم والمناظر التى أنشرها لهذا المشروع الخيالى أن يستلخص منه ما يشاء ويحكم على الأفكار العامة التى كانت شائعة عن تخطيط المدن فى هذا الوقت

فموقع هذه المدينة العجيبة كما يتضح من الرسم قد أختير على شاطىء البحر وخصصت الواجهة كلها لمنشآت الرياضة البحرية والألعاب المائية يلى ذلك سلسلة من الحدائق العامة يتوسطها ملعب رياضى هائل ثم قنال ملاحى عريض يدور حول المدينة ويتصل به من جهتها الجنوبية الحى الصناعى والميناء .

ويطوق المدينة سلسلة متصلة من الحدائق والمنتزهات العامة والرياضية فى محاذات هذا القنال وعلى جانبيه

أما المدينة نفسها فأول ما يلفت النظر فى تصميمها عمودها الفقرى وهو الشارع العريض الذى يتوسطها وعلى جانبيها قصور مختلف الأمم بين ميدانين كبيرين يتوسط أحدهما برج هائل أطلق عليه اسم « برج التقدم » والميدان الثانى مركز عالمى للفنون به قصر الفنون وقصور أخرى ملحقه به .

وغير ذلك من المبانى العامة الموزعة فى انحاء المدينة المختلفة يوجد معبد عظيم لجميع الأديان ومحكمة دولية للعدل ومتاحف ومدارس وغيرها ويلاحظ فى التصميم بصفة عامة التشابه والتماثل التام فى جميع اجزائه فى عمومياته وجزئياته وأدق تفاصيله .

وليس هنا مجال دراسة هذا التصميم لمعرفة أنطباقه على المدنية الحالية لأن هذا بعيد عن الموضوع الذى نتحدث عنه .



على الملجى





صالة عرض من الخرسانة المسلحة في معرض ديسلدورف

تعمل مبانى المعارض غالبا نظرا لقصر الحقبة التى تمتد فيها حياتها من الخشب أو الحديد ليسهل فكها وازالتها بعد أن تنتهى مهمتها .

ولكن بعض العارضين يقومون باقامة مبان ثابتة ليمثلوا ما يرومون عرضه على حقيقته دون الالتجاء إلى هذه الأعمال المؤقتة ومن ذلك مثلا نورده هنا تم عمله فى معرض ديسلدورف لرابطة مصانع الاسمنت فقد قامت هذه بعمل مبناها من الخرسانة المسلحة بشكل يسترعى نظر كل من يطرق المعرض نظرا لما خصته من العناية ليظهر فريدا فى بابه من الوجهة الانشائية والمعمارية .

وقد أورد المهندس أرنست بوشك وصفا لهذا المنشأ فى مجلة الخرسانة والحديد "Beton & Eisen" فى عدد سبتمبر سنة ١٩٣٧ .

فى شكل (١ — ٢) ترى قاعة العرض وقد عملت على شكل قيسون وهو العلبة التى تغوص بها الأساسات بالهواء المضغوط كما هو الحال فى بغال الكبارى المقامة على النيل وليست هذه مجال بحثنا هنا . لكن هذه القاعة تعلوها تندة من الخرسانة المسلحة منفصلة عنها وهذه هى موضع اهتمامنا .

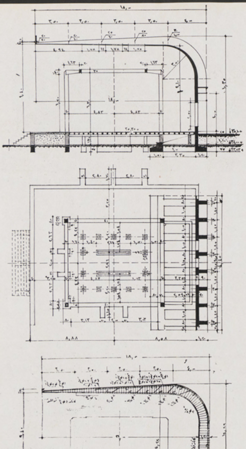
تمتد هذه التندة بشكل كابولى طوله ١٨ مترا وعرضه ١٤,٤٥ مترا تغطيها بلاطة من الخرسانة المسلحة سلحت بحصيرة من الأسياخ ويتدرج سمكها من خمسة سنتيمترات فى المبدأ يزداد إلى عشرة سنتيمترات فى النهاية . رتبت فى السطح الأسفل فاحتفظ هذا بها بانبساطة تحملها ثمانية كوابيل تبعد عن بعضها بمسافة ١,٨٥ مترا وهذه هى الحوامل الأساسية للمبنى شكل (٣) .

والوصول إلى الدقة فى ابعاد الهيكل الخرسانى لضغط الأحمال إلى أقصى حد ممكن ثم استغلال الخرسانة إلى أقصى حدود الاجهادات المسموح بها كان الهدف الأول عند عمل هذا المشروع .

لذلك زيدت تخانة البلاطة تدريجيا إلى عشرة سنتيمترات لتأخذ الضغط الناشىء عن عزم الانثناء باجهاد مقداره ٧٥ك / سم٢ وامتدت بعد ذلك بهذه الحالة فى السطح الرأسى فزيدت تخانتها بذلك إلى ٣٠ سم ليعمل وزنها على ايجاد الاتزان اللازم لقوام المبنى .

والقطاع العرضى للكمرات الخرسانية يتزايد من ٢٠ × ٢٠ سم فى الطرف إلى ٣٨ × ١٢٠ عند الحائط ويستمر بهذا الحجم إلى كمرتى القاعدة الأفقية بقطاع ٨٠ × ١٥٠ و ٨٠ × ١٠٠ اللتان تعملان على ربط الكمرات الرأسية ببعضها .

وشكل (٤) يبين ترتيب حديد التسليح وقد عمل حسابه على اجهاد قدره ١٢٠٠ ك / سم٢ وللوصول إلى الاقتصاد ما أمكن فى الأوزان اقتصر على ربط الأطراف الأمامية للكمرات فقط . أما من جهة الحائط الرأسى الذى عمل بسمك ٣٠ سم وارتفاع خمسة أمتار فان هذا الحائط نفسه يعد خير تقوية تربط الكمرات ببعضها . وقد اعيرت الأساسات وحساب اتزان المبنى نفسه عناية خاصة . وخصوصاً بالنسبة للشكل الخاص الذى عليه السقف . فانه حسب المواصفات القائمة بحسب حسابه على ضغط هواء مقداره ١٠٠ ك / م٢ وزيادة على ذلك فان فى هذه الحالة روعى فعل تخلخل الهواء فى الجهة المقابلة . ويقف المبنى بكمرتيه الطوليتين على طبقة من الزلط المخلوط بالطين ذات سمك كبير يمكن السماح فيها بضغط قدره ٣ ك / سم٢ ولكنه نظرا لمراعاة ما كان منتظرا من زيادة الهبوط بعد فك الشدة خصوصا تحت كمرة الأساسات الأمامية فقد اقتصر فى حساب مساحة الأساس على تحديد الضغط بمقدار ٢ ك / سم٢ تحت الكمرة الأمامية لئلا ينتج أى هبوط نسبى بين أجزاء الأساس ينجم عنه دوران فى المبنى كله تكون نتيجته احداث ميل فى المبنى يتضخم أثره عن طرف التندة بشكل ترخيم ظاهر .



وقد عمل حساب هبوط الأرض الذى تحددت قيمته بناء على تجارب أجريت وكذلك الترخيم المرن للخرسانة فى عمل الشدة . فقد أعطى الحساب على فرض معامل مرونة للخرسانة قدره ٣٠٠٠٠٠ك/سم٢ ترخيما فى طرف التندة قدره حوالى ١٥ سم وهبوطا قدره ٦سم نتيجة تربيح الأساسات وزيادة فى الاحتياط لما قد ينجم من زيادة الترخيم أو الهبوط عملت الشدة على أساس رفع طرف التندة ٢٥ سم عن منسوبها .

وقد تم عمل المنشأ الخرسانى فى مدة ١٣ يوما .

واستعمل فى خلطه خرسانة الأساسات ٢٣٠ ك من الأسمنت العادى لكل متر مكعب زيدت إلى ٢٧٠ك من الاسمنت عالى المقاومة فى خرسانة الهيكل الخرسانى . وقد أعطت هذه مقاومة كسر للمكعب مقدارها بعد ١٤ يوما فى المتوسط ٢٠٥ و٣٤٤ك/سم٢ وبعد أربعة أسابيع فى المتوسط ٣٢٢ و٤٣٨ ك/سم٢

وبناء على النتيجة الأولى فقد فكت شدة السقف بعد ١٨ يوما من الصب .

وقد تم نزع الشدة تدريجيا . فابتدىء بفك الشدة تحت دوران الكمرات عند الحائط وذلك لتحميل جزء القاعدة الخلفى الصغير ليتعادل هبوطه مع هبوط الجزء الأكبر الأمامى .

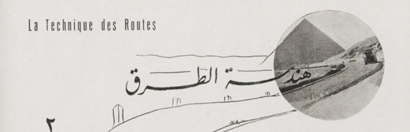
ثم عمل بعد ذلك على نزع أجزاء الشدة تحت القوائم ابتداء من طرف التندة بالتدريج لئلا يحدث أى رجة أو صدمة يحدث عنها اجهاد مفاجىء للمنشأ .

وقد حصل فعلا أن الترخيم الذى تم قياسه فى أطراف التندة بلغ فى طرفى التندة ٢٥,٢ و٢٥,٦سم فبالرغم من الأبهام الناتج عن عدم معرفة معامل مرونة الخرسانة فان هذه النتيجة متفقة تمام الاتفاق مع نتيجة الحساب النظرى .

واقتصر على رش الخرسانة على ما هى عليه بالجير دون معالجة سطحها أو تبييضها فبقيت فيها النتوءات والتجذيعات التى طبعها فيها الخشب .

وكان موضع المبنى على رأس الشارع الرئيسى للدخل بين صفين من المبانى فكان أول ما يقع نظر الزائر عليه هو حرف البلاطة الرفيع بينما اختفى وراءها هيكل الانشاء الرئيسى . فعمل ذلك على تقييد نظر المتطلع اليه لحقق بذلك ماقصده المهندس المعمارى والمهندس الانشائى ودل على قيمة التعاون الوثيق بينهما والوصول بهذا التعاون إلى نتائج قيمة

دكتور سيد مرتضى



٢

محمد عبد المنعم مصطفى
مدرس بكلية الهندسة

تاريخ الطرق فى القطر المصرى

لقد عنى محمد على باشا بالطرق فأنشأ طريق السويس عام ١٨٣٤ بناء على رغبة الحكومة البريطانية لنقل بريد الشرق واستعمل هذا الطريق إلى عام ١٨٥٤ أى إلى أن أنشئت السكك الحديدية وبعد ذلك أهمل ، ومهد كذلك طريق شبرا وغيره من طرق ضواحى القاهرة والاسكندرية .

وعند ما ابتدأت الأسرة الحاكمة فى استعمال عربات الركوب اهتموا بانشاء الطرق فأتم عباس باشا الأول رصف طريق السويس إلى السراى البيضاء .

ولقد ظهرت شبكة من الطرق فى عهد الخديوى إسماعيل فاهتم بتخطيط المدن ورصف شوارعها ففتح عدة شوارع جديدة بالقاهرة والاسكندرية وأنشأ طريق أهرام الجيزة ، وكذلك أقام عدة كبارى تبلغ حوالى ٤٢٦ كوبرى منها ٢٧٦ فى الوجه البحرى والباقى فى الوجه القبلى واستعمل الجسور لانشاء السكك الزراعية ، وفى عام ١٨٨٩ قامت الوزارة بأول مجهود لانشاء الطرق فعقدت اجتماعين أحدهما فى الزقازيق والآخر فى المنصورة ووافق الأعيان على مشروعات السكك وفرضوا ضريبة من قرش إلى ثلاثة قروش على الفدان فجمعوا مبلغ ٢٠ ألف جنيه وأنشأوا فعلا ١١٠ كيلو مترا فى الشرقيه و ٩٨ فى الدقهلية .

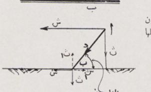
وفى عام ١٨٩٠ صدر قانون السكك الزراعية لحصر سلطة إنشاء الطرق ما بين مصلحة الطرق والكبارى وتفاتيش الرى لأنها تملك جسور الترع والنيل ، ولقد اضطرد استعمال الطرق وخصوصاً بعد إختراع السيارة فكانت أداة صالحة للمحافظة على الأمن فى البلاد ومن أهم وسائل النقل .

فى أواخر عام ١٩١٢ أنشئت مصلحة الطرق لانشاء الطرق الرئيسية الموصلة بين عواصم المديريات
وحديثاً ولأسباب حربية وخصوصاً بعد المعاهدة المصرية الانجليزية عام ١٩٣٦ ارتبطت الحكومة المصرية بضرورة عمل شبكة من الطرق الرئيسية سيكون إنشائها خيراً وبركة على البلاد
والآن يقاس تقدم كل أمة بنسبة الكيلومترات من الطرق التى تنشأ سنوياً وبمقدار جودة هذه الطرق وصلاحيتها

مبادىء السحب الحيوانى

قوة الحصان الميكانيكية معروف على أن قيمتها ٣٣٠٠٠ رطل قدم فى الدقيقة أو ٧٥ كيلوجرام متر فى الثانية . ولكن الحصان ليس آلة ميكانيكية إذ قوته تبلغ حوالى ٢٢٠٠٠ رطل قدم فى الدقيقة أى أنه يمكنه أن يسحب ١٠٠ رطل بسرعة ٢٢٠ قدم فى الدقيقة أى ٢½ ميل

فى الساعة أو يمكنه سحب ٢٥ رطل بسرعة ١٠ ميل فى الساعة والحصان تقل قوته كلما ازدادت السرعة وعملية السحب للحيوان كالآتى : —



(شكل ١١)

لنفرض أن ا ب (شكل ١١) عبارة عن قطعة صلبة مرتكزة على الأرض ومحتفظة بمحلها لوجود الاحتكاك عند ب على سطح أفقى وحركة التحرك حول ب

ث ثقل الحصان   ش قوة الشد   ء قوة الرفص

للتوازن عند أى زاوية ز حينئذ $\frac{ث}{ش}$ = ظا الزاوية ز

ء = قتا الزاوية ز

عند ب يمكن تحليل ء إلى قوتين رأسية وأفقية ث ، ش على التوالى . وللتوازن فأن القوة الرأسية يقابلها قوة مساوية لها رأسية قيمتها ث١ والقوة الأفقية يقابلها قوة الاحتكاك السطحى المسمى بالتماسك ش١ .

فاذا كانت م = معامل الاحتكاك

يكون م = $\frac{ش}{ث}$ = ظتا الزاوية ز

والمعامل م يتغير حسب نوع السطح الذى يحدث عنده التماس وفيما يلى أرقام تقريبية لمعامل الاحتكاك بين حافر حصان حديدى وأسطح طريق مختلفة .

حجرى خشن	٠,٥٠	مكادام أملس مبلل	٠,٢٥ — ٠,٣١
مكادام خشن	٠,٤٠	أسفلت جاف	٠,٢٥
مكادام أملس جاف	٠,٣٣	أسفلت مبلل	٠,٢٠

والحصان لا يمكنه أن يقف بدون انزلاق على مستوى يميل ١ الى ٤ إذا كان السطح أسفلتيا ومن باب أولى لايمكنه المسير أوجر أى حمل على هذا الميل . والميل المائل إذا كان السطح مكادام هو ١ الى ٣

فى حالة ثقل بدون عجل أو درافيل فان القوة اللازمة لسحبه يجب أن تكون مساوية لثقله مضروبا فى معامل الاحتكاك بين السطحين ومعامل الاحتكاك بين قطعة من الصخر وطريق مكادامى هو حوالى ٠,٧ . فاذا كان وزن الصخر ٢٠٠ كيلو جراما فان القوة اللازمة لسحبه هى ٢٠٠ فى ٠,٧ = ١٤٠ كيلوجراما وهى قوة كبيرة يمكن أن يقوم بها الحصان بصعوبة ولمدة قصيرة . وعلى ذلك فلتقليل معامل الاحتكاك يجب وضع درافيل تحت الحمل أو وضع الأحمال على عربات ذات عجل . وفيما يلى نبحث فى ميكانيكا العربات .

مبادىء السحب على العجلات

القوة المؤثرة لسحب حمل ذو عجلات على طريق تضيع فى مقاومته القوى الآتية : —

١ — مقاومة الهواء .
٢ — مقاومة محور العجل أو الاحتكاك عند المحور } وهذه القوى الثلاثة موجودة دائما فى كل حالة
٣ — مقاومة الدوران
٤ — مقاومة انحدار الطريق

(١) مقاومة الهواء :

مقاومة الهواء عبارة عن ضغطه على المسطح الأمامى للعربة عند تحركها على الطريق ومقداره ٠,٠٠٢٨ × س٢ع رطل

بحيث أن س = سرعة العربة بالميل فى الساعة و ع = مساحة قطاع العربة الأمامى بالقدم المسطح
٠,٠٠٨٤ × س٢ ع كيلوجرام بحيث أن س = سرعة العربة بالكيلومتر فى الساعة و ع = مساحة قطاع العربة الأمامى بالمتر المسطح
وفى تصميم العربات الحديثة تكون على شكل انسيابى لتقليل مقاومة الهواء .

(٢) الاحتكاك عند محور العجلة :

عندما تدور عجلة فى الاتجاه المبين بالسهم فى (شكل١٢) فان القوة المقاومة الناتجة من الاحتكاك عند المحور تكون فى الاتجاه العكسى للدوران وذلك لحفظ التوازن فاذا كان ن ، ن١ هما قطرا المحور والعجلة بالترتيب فان القوة المقاومة للاحتكاك عند المحور

= $\frac{\text{ن}}{\text{ن}_1}$ × م ث   ث هو الثقل فوق المحور

م معامل الاحتكاك وتساوى ٠,٠٣ إذا استعمل الشحم للتزييت
٠,٠١ إذا استعمل الزيت للتزييت

حينئذ القوة المقاومة للاحتكاك عند المحور = ٠,٠١ × $\frac{\text{ن}}{\text{ن}_1}$ × ١٠٠٠ كيلوجرام لكل طن من الثقل

(شكل ١٢)

(٣) مقاومه الدوران على الطريق

عدا ما سبق أى مقاومة الهواء ومقاومة الاحتكاك عند محور العجلة توجـــد مقاومات أخرى تتوقف على نوع أطار العجلة (Wheel Tyre) وعلى سطح الطريق . وكذلك مقاومة السيارة الناتجة من الاحتكاك الداخلى عند المسير ولذلك سميت هذه المقاومات (ا) مقاومة العجل (ب) مقاومة الطريق (ج) مقاومة السيارة .

و (ا ، ب) عبارة عن المقاومة عند الحركة ونظريا إذا مرت عجلة مستديرة وصلبة وملساء تماماً فوق طريق مسطح صلب وأملس تماماً فليس هناك أى احتكاك ولكن فى الحقيقة نظراً لعدم صلابة المواد المصنوع منها العجل والطريق فانه يوجد هذان النوعان من الاحتكاك (ا ، ب) والأول ناتج من الضغط بين العجلة والطريق والثانى ناتج من خشونة سطح الطريق وهذان النوعان من الاحتكاك مندمجان فى بعضهما بحيث لم يتم للآن البحث فى مقدار كل على حدة مع أنه عملت أبحاث كثيرة بشأن مقاومة أنواع العربات على أنواع مختلفة من الطرق.

ولقد قدر أن المقاومة الناتجة من ضغط عجلة ذات أطار حديدى على قضيب حديدى لا تزيد عن ٠,٠٠٥ كيلو جرام للطن الواحد وذلك لعجلة ذات قطر معتاد .

ومن المحتمل أن العجلات ذات الاطار المطاطى تسبب مقاومة أقل من السابقة نظراً لأن ليونة المطاط تقاوم الهزات الناتجة من عدم انتظام سطح الطريق .

وعلى كل حال فان مقاومة محور العجل أقل بكثير من المقاومة الناتجة من الاحتكاك مع سطح الطريق .

وأخيراً فان المقاومة الداخلية فى السيارة تتوقف على البناء الداخلى لها ونوع الصناعة وهذه العوامل ليست محدودة . وفيما يلى جدول المقاومة الناتجة بين أنواع مختلفة من الطرق وأنواع من العربات ناتجة عن عمل تجارب فى أوقات مختلفة وذلك لسرعة لا تزيد عن ٥٠ كيلو متراً فى الساعة .

نوع رصف الطريق	ســـياره	عربة يجرها حيوان
أحجار دقشوم خشن	٤٥ كيلو جرام للطن	٥٨ كيلو جرام للطن
مكادام خشن	١٨ « «	٢٧ « «
« عادى	١٣,٥ « «	١٨ « «
« قارى	٩ « «	١٣ « «
أسفلت	٧,٦ « «	٩ « «

والآن يمكن حساب مجموع القوى الثلاث فلنفرض ان سيارة على طريق مكادامى عادى تسير بسرعة ٥٠ كيلو متراً فى الساعة وثقلها ٣ طن . مع العلم بأن قطر العجلة ٨٤ سم وقطر المحور ٣٫٨ سم ومساحة قطاعها الأمامى ٣ متر مربع مستعملا الشحم للتزييت .

ا — مقاومة الهواء $٠٫٠٠٨٤ \times ٥٠^{٢} \times ٣ = ٦٣٫٠٠$ كيلو جرام

ب — « محور العجل $٠٫٠٣ \times \frac{٣٫٨}{٨٤} \times ٣٠٠٠ = ٤٫٠٠$ «

ج — « الطريق $١٣٫٥ \times ٣ = ٤٠٫٥٠$ «

$١٠٧٫٥٠$ «

(٤) مقاومة الانحدار

مقاومة الانحدار عبارة عن وزن الحمل مضروبا فى جيب زاوية الانحدار .
فاذا كانت الزاوية صغيرة كانت المقاومة مساوية تقريباً لوزن الحمل مضروباً فى ظل الزاوية .
وظل الزاوية هو الانحدار فمثلا $\frac{١}{١٥٠}$ هو ظل زاوية انحدار مقداره ١ إلى ١٥٠ . فمقاومة الانحدار للعربة المذكورة فى التمرين اعلاه إذا كان ظل الزاوية $\frac{١}{١٥٠}$ هو $\frac{٣٠٠٠}{١٥٠} = ٣٠$ كيلو جراما تضاف إلى المقاومات الثلاث السابقة الذكر .

المثلث ب ح ا مماثل للمثلث دول (شكل ١٣)
القوى المؤثرة متناسبه مع اضلاع المثلث ح ب ا

$$\frac{\text{ث}}{\text{اب}} = \frac{\text{س}}{\text{حب}} \quad \text{أو} \quad \text{س} = \text{ث} \times \frac{\text{حب}}{\text{اب}}$$

إذا اعتبرنا ح ب كوحده حينئذ $\text{ش} = \frac{\text{ث}}{\text{اب}} = \frac{\text{ث}}{\text{الانحدار}}$

(شكل ١٣)

يجب اعتبار الانحدار بالنسبة للمرور الحيوانى لأن السيارات ذات المحركات لديها عادة قوة كامنة يمكن استعمالها عند اللزوم كما وأن الاطار المطاطى له قوة تماسك (Adhesive Power) أكثر من الحوافر الحديديه للحيوان .
ويجب الانتباه إلى أنه يجب أن لاتزيد قوة السحب لحمل ما عن الحد اللازم للتماسك وإلا انزلق الحمل .
معامل التماسك (Coefficient of Adhesion) لأنواع مختلفة من الطرق .

نوع الرصف	اطار مطاطى	اطار حديدى
أحجار دقشوم خشنة	٠٫٩٠ — ٠٫٧	٠٫٥
مكادام خشن جاف	٠٫٧ — ٠٫٦	٠٫٤
« ناعم «	٠٫٦ — ٠٫٤	٠٫٣٣
« « مبلل	٠٫٣٣ — ٠٫٣	٠٫٣ — ٠٫٢٥

نوع الرصف	اطار مطاطى	اطار حديدى
اسفلت جاف	٠٫٦ — ٠٫٥	٠٫٢٥
« مبلل	٠٫٢٥ — ٠٫٢	٠٫٢
حديد جاف	٠٫٥ — ٠٫٣	٠٫٢٥
« مشحم	٠٫٢ — ٠٫١	٠٫٢ — ٠٫١

الانحدار الطبيعى (Gradient of Repose)
لطريق معين هو الانحدار الذى تكون فيه قوى مقاومة الانحدار مساوية لجميع قوى المقاومة بالنسبة للطريق أى أنه إذا كانت عربة على طريق منحدر ذو انحدار طبيعى فان العربة لاتتدحرج للوراء على هذا الانحدار لمساواة هذه القوة لقوى مقاومة الطريق لهذا النوع من الرصف .
ومن ذلك يرى أنه عند صعود سطح منحدر طبيعياً فان قوة السحب تساوى ضعف القوة لسحب نفس الثقل على الأرض المستوية وكذلك إذا كان ميل المنحدر يساوى (طا ٢ ز) فان قوة السحب تصير ثلاثة أمثال القوة اللازمة على الأرض المستوية وهكذا .
فاذا فرضنا أن أ كبر ميل لمنحدر هو (ظا ٣ ز) فان الحصان يمكنه أن يسحب الحمل سائرا ببطء فى حين أنه يمكنه سحبه وهو متحركا بسرعة على الأرض المستوية   (يتبع)

محمد عبد المنعم مصطفى





الطرق الفنية المستعملة حديثاً لانشاء ناطحات السحاب

تحدثنا فى المقال السابق عن العوامل التى كانت حافزاً لبعض الشركات على بناء ناطحات السحاب والظروف التى أحاطت بهذا المشروع وكيف استطاع القائمون به التغلب على العقبات التى اعترضت سبيلهم والوصول به إلى نتيجة اقنعت الأوساط الفنية بأنها فكرة صالحة وقابلة للتنفيذ. والآن ينبغى لنا أن نتناول المراحل التى تدرج فيها حتى وصل إلى ما هو عليه الآن لنقف على الطرق الفنية التى تستعمل حالياً فى إنشاء ناطحات السحاب ولنرى كيف يبدأ المهندس الأمريكى فى دراسة المشروع الابتدائى وكيف يسير فى وضع رسوماته التنفيذية والطرق المتبعة لتنظيم وسائل التنفيذ وتوفير أسباب الاتصال الدائم بين مكتب الرسم والعمارة.

دراسة المشروع الابتدائى

يحضر المشروع الابتدائى وكل ما يلزم لدراسته هندسياً واقتصادياً بطريقة سريعة ويحاط بالتكتم الشديد كى لا تتسرب أخباره وذلك لأسباب أهمها :

١ — أن نظام الضرائب فى أمريكا يفرض على كل مشروع ضريبـــة معينة عند ما يبدأ الاختصاصيون فى تحضير رسوماته التنفيذية.

٢ — يكلف المولون فى أمريكا بدفع أقساط التأمين منذ الوقت الذى يباشر فيه الاختصاصيون تحضير الرسومات التنفيذية.

٣ — تقدر للمساهمين أرباح عن المبالغ التى تدفع فى شراء الأرض وتحق هذه الفوائد من قبل الشركة طول مدة دراسة المشروع.

فهرو باً من دفع الضرائب ومن سداد أقساط التأمين وتلافياً لتضخم فوائد المساهمين يعمد القائمون بدراسة المشروع إلى التكتم الشديد والحرص الزائد على عدم إذاعته قبل أن يتم لهم ما يريدون من دراسته دراسة وافية ونظراً لما يترتب على مثل هذا العمل الضخم من مسئولية جسيمة ونظراً لتعدد المواد الأولية وتنوع المنتجات الحديثة فى الأسواق لا يستأثر المعماريون بالدراسة وحدهم بل يشتركون وغيرهم من الاخصائيين كل فيما يخصه من نواحى العمل. وقد اتبع

أحمد صدقى

الأمريكيون نظاما كان له الفضل الأكبر فى توجيه أعمالهم وجهة ناجحة وكان ذلك فى بداية القرن العشرين فقد تضامن المهندس والمالك والمقاول والوسيط المؤجر وأوجدوا من أنفسهم شبه حلقة فنية لدراسة المشروع الابتدائى ومن هنا تكشفت لكل منهم رغبات الآخر فعلم المهندس برغبات المالك كما علم المالك برغبات الوسيط كما أدلى المقاول بآرائه كخبير له مكانته التجارية وخبرته العملية ولهذا النظام فوائد جمة أبرزها وضوحا أن المهندس يضع رسوماته التنفيذية وهو مطمئن إلى رغبات المالك واقتراحات الوسيط وآراء المقاول

وقد ترتب من اشراك المقاول فى العمل الدراسى عدة مزايا أهمها :

(ا) توفير الوقت المخصص للعطاءات. (ب) معرفة تكاليف المبانى معرفة دقية.

(ج) عدم تعرض المشروع لتلاعب المقاولين فى حالة رسوه على أقل العطاءات .

ولقد ذكرنا فى المقال السابق أثناء الكلام عن — EMPIRE-STATE-BUILDING -- ان الستة أشهر التى تم فيها تكوين الشركة وتحضير المشروع الابتدائى كانت قصيرة وغير كافية لدراسته دراسة وافية خصوصا وأن المعاريين اضطروا لظروف قهرية إلى عدم التعمق فى دراسة بعض نواحيه فاكتفوا بالنظر اليها نظرة سطحية وقد ظهر لهم فيما بعد أنه لأجل دراسة مثل هذه المنشآت دراسة وافية لابد لهم على الأقل من عام وهذا ما توافر لهم عند بناء — DAILY-NEWS BUILDING — فكانت النتيجة مرضية للغاية .

تحضير العقود وتقدير البنود بالأثمان الأساسية :

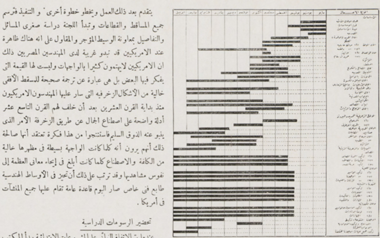
كان الأمريكيون إذا ما رغبوا فى تنفيذ مشروع ما يعمدون إلى طريقة طرح العطاءات ولكنهم وجدوا أن هذه الطريقة غير كفيلة بتدبير أسباب الاقتصاد لأن المصلحة الشخصية لاتوجد لدى المقاول الذى يرسو عليه العطاء الأمر الذى يجعله ينتهز أول فرصة ممكنة للهروب من الالتزامات المفروضة عليه فاستعاضوا عن ذلك باشراك المقاول فى المشروع إشراكا فعليا وتسمى هذه الطريقة «التكاليف زائد المكسب» —cost plus percentage—

وذلك بأن تصرف فواتير بالمشتروات ومصاريف الانشاء أولا بأول بعد اعتمادها من المقاول العام والمهندس وتصرف زيادة على ذلك القيمة المئوية المتفق عليها وتزيد وتنقص هذه القيمة تبعا لتكاليف المبنى ومن مميزات هذه الطريقه اكتساب الوقت المخصص لدرس العطاءات من جهة ومن جهة أخرى عدم ضياع الوقت فى مراجعة العطاء الأقل الذى قد يكون التقدير فيه غير صحيح .

جلسات لجنة الادارة العامة :

تجتمع لجنة الادارة العامة عادة فى مكتب المهندس المعمارى القائم بالعمل وتعرض على اللجنة المكونة كما سبق ذكره جميع المشاريع الابتدائية والمقترحات المختلفة التى يقدمها المهندس المعمارى وتبدى جميع الملاحظات الفنية بصراحة تامة على مسمع من المهندس المعمارى فى جو ملؤه التفاهم الحسن والتعاون الحر وقد يتداخل الوسيط المؤجر فى بعض النواحى الفنية المتصلة بالعمارة كاتساع الشبابيك وارتفاع جلساتها وخلافه مما قد يراه فى صالح المستأجرين وليس للمهندس أن يتمسك برأيه ازاء تلك المقترحات بل يستمع إلى كل ما يقال ثم يدلل على صحته أو خطأه كذلك لا يتعصب المقاول لطريقة إنشاء خاصة أو مواد سبق أن تعود على استعمالها وإنما يترك تقدير ذلك تبعاً للمصلحة العامة وكلما تقدم العمل واتسعت دائرة الاختصاص انضم إلى مجلس الادارة المهندسون الاختصاصيون فى التهوية والتدفئة والغاز وخلافه وتتناول اللجنة دراسة المشروع من جميع نواحيه فلا تترك فيه كبيرة أو صغيرة إلا بعد تمحيصها وتكييفها على جميع الوجوه وهكذا نجد أن كل فرد من أفراد هذه اللجنة يستطيع تكوين فكرة صحيحة عن المشروع ويلم بدقائقه إلماماً تاماً وقد يتعرض المشروع فى كثير من الأحيان لبعض التعديلات فيأخذ كل من هؤلاء الاختصاصيين فى تعديل الجزء الذى استقر الرأى على تعديله .

بعد الانتهاء من هذه المرحلة يعمد المهندس المختص بالتنفيذ إلى دراسة مكعبات المشروع بالاشتراك مع مهندس المكتب المعمارى فيضعان لكل من البنود التقدير الابتدائى كما ويبين المهندس الانشائى الصعوبات المختلفة التى قد تنطوى عليها الحلول المقترحة للهيكل الحديدى وتأثير الرياح فيها والمواد المستعملة وخواص كل منها كذلك يقدر المهندسون الاختصاصيون كالصحيين والكهربائيين وغيرهم تكاليف مشروعاتهم ولهم الحق فى إبداء ما يرونه حتى ولو ترتب على آرائهم تعديل المشروع . وتعرض جميع هذه الدراسات على الوسيط المؤجر Gerant de location ليقدم عنها تقريراً وافيا يتضمن كل ما يعن له من الآراء التى تتصل بالتأجير من ناحية والظروف الاقتصادية من ناحية أخرى .



(شكل ١) جدول العمل مبين به التواريخ الخاصة بالبدء بتنفيذ الاجزاء المختلفة للعمارات التى يقل ارتفاعها عن ٣٥ دوراً

يتقدم بعد ذلك العمل ويخطو خطوة أخرى و التنفيذ فترسم جميع المساقط والقطاعات وتبدأ اللجنة دراسة صغرى المسائل والتفاصيل بمعاونة الوسيط المؤجر والمقاول على انه هناك ظاهرة عند الامريكيين قد تبدو غريبة لدى المهندسين المصريين ذلك ان الامريكيين لايهتمون كثيرا بالواجهات وليست لها القيمة التى يفكر فيها البعض بل هى عبارة عن ترجمة صحيحة للمسقط الأفقى خالية من الأشكال الزخرفيه التى سار عليها المهندسون الامريكيون منذ بداية القرن العشرين بعد أن خلف لهم القرن التاسع عشر أدلة واضحة على اصطناع الجمال عن طريق الزخرفة الأمر الذى ينبو عنه الذوق السليم فاستنتجوا من هذا فكرة تعتقد أنها صالحة ذلك أنهم يرون أنه كلما كانت الواجهة بسيطة فى مظهرها خالية من الكلفة والاصطناع كلما كانت أبلغ فى إيحاء معانى العظمة إلى نفوس مشاهديها وقد ترتب على ذلك أن تحيز فى الأوساط الهندسية طابع فنى خاص صار اليوم قاعدة عامة تقام عليها جميع المنشآت فى أمريكا .

تحضير الرسومات الدراسية

عندما يتم الاتفاق النهائى على المشروعات الابتدائية يبدأ المكتب المعمارى بتحضير جميع الرسومات الدراسية ودفتر المقايسات والكميات لكى يتمكن المقاول الذى يعهد إليه بالتنفيذ من وضع تكاليف الانشاء على أساس السعر الأساسى — prix de revient — ولتحضير الرسومات التنفيذية يدرس المشروع على مقياس أصغر ويقوم باجراء هذه الدراسات رؤساء الأقسام المعمارية فى المكتب — Architecte en chef — ثم يعهد بها إلى المهندسين الحائزين على شهادات عالية لتحضير الرسومات النهائية مشفوعة بالمقايسات ومواصفات المواد على اختلاف أنواعها كى يسهل على القسم الفنى معرفة غرض المهندس فى كل جزء من أجزاء المبنى ولكى لاتتعارض الكمرات الانشائية بمواسير تكييف الهواء أو الغاز أو مواسير الأعمال الصحية ترسل لكل من الأقسام الفنية (الانشائية والكهربائية والصحية نسخة من الدراسات الأولى بمقياس صغير ليتسنى لكل من هذه الأقسام اقتراح التعديل الذى تراه ضرورياً لوضع مشروعها وقد يحتاج المكتب المعمارى فى بعض الأحيان إلى الاستعانة برأى خبير من الخارج . وذلك فى الأحوال الاستثنائية التى تقتضيها طبيعة العمل — Architecte consieller — ويحضر المهندسون الاختصاصيون فى المصاعد وتكييف الهواء والتدفئة والتسخين جميع الدراسات والمساقط المشتملة على أنواع الجهازات التى تستعمل بما يتبعها من مواسير التغذية والصرف وقدانات المياه وطلمباتها والجهازات الكهربائية وأسلاكها وتدرس جميع هذه النوحى فى الوقت الذى يباشر فيه المكتب المعمارى تجهيز الرسومات التنفيذية ويبدأ المقاولون بالرجوع إلى الرسومات الانشائية التى تحضر للعمل بمقتضاها فى التثمين .

وهنا تتمثل أبلغ معانى التعاون وأسماها فتدور المناقشات والمحاورات بأسلوب ليس فيه أثر من آثار الاعتداد بالرأى بل تضامن وثيق وتعاون تتحطم إزاؤه أشد العقبات صلابة ومما ييسر وسائل السهوله فى الدرس للمكاتب المعمارية اتصالها بشركات الجهازات المختلفة . فلهذه الشركات مهندسون اختصاصيون قدسوا أعمالهم وأنزلوها من نفوسهم منزلة رفيعة . وهؤلاء المهندسون هم فى خدمة المكاتب المعمارية فى كل وقت فلايترددون فى القيام بخدمتها مهما كلفهم ذلك من جهد .

عقـد المقاول

ترسل نسخة من جميع الرسومات والمواصفات للمقاول العمومى ليقوم بدوره باستلام عطاءات الشركات المختلفة لأجزاء المبنى المختلفة كى يقدمها إلى المكتب المعمارى للمراجعة والدرس وللمهندس الحق فى قبول أو رفض أى عطاء من هذه العطاءات وفى حالة الرفض يستعيض المقاول عن العطاء المرفوض بعطاء جديد لشركة أخرى ويقدم المهندس المعمارى جدولا لسير الأعمال يبين فيه متى يبدأ العمل فى أجزاء المبنى المختلفة ومتى تبدأ كل عقد من عقود الشركات الداخلة فى عملية التنفيذ ومتى ينتهى ويشمل هذا الجدول أيضاً على المدة المصرح بها لدراسة الرسومات التنفيذية وتقديم العطاء المذكور ويذكر المهندس المعمارى فى هذا الجدول تاريخ تقديم الرسومات بالحجم الطبيعى لتفاصيل المبنى وتاريخ مراجعة رسومات المصنع — shop drawings — وتسهيلا للعمل وتلافيا لما قد يحتمل رفضه يفضل مراجعـــة هذه الرسومات من حيث مطابقتها للرسومات التنفيذية والمواصفات. وتعمل إيصالات خاصة لذلك توقع من المهندس المعمارى وتحفظ فى ملف خاص وفيما يلى جدولا مبينا فيه التواريخ الخاصة بالانشاء ويعتبر هذا الجدول كقاعدة عامة يستعمله جميع المهندسين فى المنشآت التى لا يزيد ارتفاعها عن ٣٥ دور على الأكثر (شكل ١).



(شكل ٢) جدول يبين طريقة تنظيم العمل فى العمارة

مراقبة التنفيذ والتفتيش

يتحتم على المهندس المعمارى مراقبة التنفيذ من وقت لآخر ولصعوبة هذا العمل والحاجة الى مجهود شاق قد يتعذر على المهندس المعمارى القيام به منفرداً وجد أنه من الأصلح تعيين موظفا ينوب عنه فى مباشرة التنفيذ على أن يشترك المالك والمهندس فى دفع اتعابه وكما هو مفروض على المهندس المعمارى مراقبة التنفيذ فكذلك مفروض على كل اختصاصى مباشرة تنفيذ الناحية التى تخصه ويحتاج الأمر فى بعض الأحيان كما ذكرنا آنفا الى تعيين خبير فى الرجوع اليه فى حالة قيام مشكلة فنية يستعصى حلها عن طريق المكتب المعمارى.

وعند مايقرب العمل على الانتهاء يحضر المهندس كل الأوراق التى لايجوز استعمال المبنى واستغلاله بدونها. فيتصل لذلك بالجهات المختصة ويحصل منها على هذه الأوراق حتى يتسنى للمالك بعد هذا ابرام العقود بينه وبين المستأجرين. وفى أمريكا تقليد حسن فى الأوساط الهندسية له قوة القانون حتى صار موضع رعاية جميع المهندسين وهذا التقليد أو بعبارة أدق المبدأ القانونى أنه لايجوز للمالك الحصول من الجهات المختصة على تصريح باستغلال مبناه الا بعد أن يقدم آخر الايصال يدل على أن جميع ما يستحقه المقاول قد سلم اليه وأصبح ليس له فى طرف المالك مبلغا ما.

تنظيم العمل فى العمارة والطرق المتبعة فى التنفيذ

يعين المقاول من جهته معاونا يسمى (Job captain) ويجب أن تتوافر فيه صفات ممتازة كالدراية والمران وقوة الذاكرة وحسن الادارة وتمكنه من معرفة طرق التنفيذ. ومعرفته بعلم مسك الدفاتر ووظيفة هذا المعاون تنحصر فى الاتصال بالمقاولين الآخرين الذين يساهمون فى تنفيذ المبنى وهو المهيمن على أعمال رؤساء العمال (contre-maitre) بطريقة مباشرة ولا تتجاوز سلطته حدود العمارة فليس له أن يتدخل فى عمل لايتصل بالتنفيذ وانما

له الحق فى استدعاء المقاولين فى أى وقت يشاء وفى استلام المواد وأدوات العمارة فى الوقت الذى يراه لائقا وله أيضا الحرية فى تصريف وتنظيم شئون العمل كذلك له الحق فى ترتيب برامج استلام المواد بتواريخ أيام استلامها كما يدخل فى حدود سلطته الاشراف على النواحى المالية كدفاتر الصرف وتقييد كميات المواد المستلمة — ولو أن هذا النوع من العمل يقوم به موظف مختص يسمى نائب أمين الصندوق للمقاول . وتوضيحا لهذا الكلام وضعنا جدولا يبين طريقة تنظيم العمل فى العمارات شكل ٢ .

المسجل contrôleur

يعين المقاول فى العمارة كاتبا للتسجيل وبواسطته يكون المقاول على علم تام يوميا بما له وما عليه . ويتشعب عمله إلى ثلاثة فروع .

(ا) تعيين المبالغ اللازمة لدفع أجور العمال .

(ب) تحديد نوع العمل الذى يؤديه كل عامل كلما اقتضى الأمر هذا التحديد على أن تحاط شركات التأمين علما بذلك أولا بأول حفظا لحقوق العمال وتنظيما للفئات الجديدة التى يتحتم دفعها تبعاً لنوع العمل الجديد الذى يقوم به العامل .

(ج) تعيين المبالغ التى يقوم بدفعها المقاولون الآخرون القائمون بتنفيذ بعض أجزاء المبنى لحساب أعمال المقاول العمومى وهذا لا يتبع إلا إذا كان التعاقد قائما على أساس الفئات والكميات .

عمال الاتصال بين المقاولين

يعين المكتب المعارى موظفين مختصين يطلق عليهم عمال الاتصال (agents de Liaison) وعليهم إداء مهمة الاتصال بين المكتب المعارى والمقاولين المختلفين وحفظ الرسومات التنفيذية فى عهدتهم والمعرفة التامة بكل جزء من أجزائها حتى لايضيعون وقتا طويلا بدون فائدة فى البحث عن رسم قد يطلبه المقاولون . كما عليهم مراقبة وصول المواد فى التواريخ المذكورة فى جداول العمل وعلى الرغم من ضآلة المهمة الملقاة على عاتقهم فان لهم أهمية محسوسة فى تقديم العمل فى العمارة .

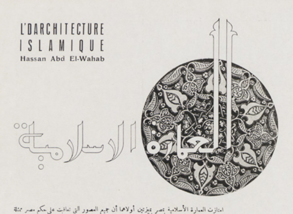
رئيس العمارة Surintendant des Travaux

هو مساعد لنائب المقاول وعليه مسئولية استلام المواد والأدوات والجهازات المختلفة التى تكون ملك المقاول ليضعها فى المخازن المختلفة وعليه التنبيه عليها من وقت لآخر وحفظها فى الأدوار المختلفة فى العمارة فى اليوم السابق لتركيبها وحفظها فى مكان مصون . وعليه أيضا أن يقدم المخازن التى يحتاجها المقاولون الآخرون لحفظ أدواتهم الشخصية وجهازاتهم وذلك مقابل أجر خاص يتفق على تحديد قيمته .

وصول الحديد اللازم للهيكل

يعتبر الحديد اللازم لاقامة الهيكل من أهم المواد التى تستدعى اهتماما كبيراً من جميع القائمين بأعمال العمارة ويلاحظ ضرورة إرسال هذا الحديد فى الميعاد المحدد فى جدول العمل ومن أجل هذا يجتمع المقاول المتعهد باقامة الهيكل الحديدى برؤساء ورشة قطع الحديد ورؤساء قسم الرسم ورئيس العمارة ليحدد وإياهم التاريخ والساعة التى يجب وصول الحديد فيها إلى مركز العمارة قبل الميعاد المحدد بأسبوع وتتكرر هذه المقابلات أسبوعيا ليصل الحديد فى أوقات منظمة حتى يكون فى الامكان إقامة الهيكل وتركيبه بمجرد وصوله . ويتصل المقاول المذكور بمتعهدى نقل المواد لترتيب العربات اللازمة والخاصة بنقل الحديد وفى حالة وجود مسافات كبيرة بين مركز العمارة وبين المكان الذى تقع فيه ورشة قطع الحـــديد تستعمل عربات السكك الحديدية وحرصا على الوقت ومراعاة للدقة فى تحديد المواعيد يتفق رئيس العمل مع سائق السيارات على مكان يقرب من العمارة كى يكونوا على أهبة الاستعداد للتحرك بسياراتهم بمجرد تلقى أول إشارة تليفونية من رئيس العمل .

أحمد صدقى



امتازت العمارة الأسلامية بمصر بميزتين أولاهما أن جميع العصور التى تعاقبت على حكم مصر ممثلة فيها والثانية انها تنفرد بتفاصيل عمارية لم يشاركها فيها قطر آخر كل ذلك مع الجمال والرشاقة . وقد تخلفت منها مجموعات غنية بشتى الفنون تجلت فيها عبقرية المهندس كما ظهرت فيها مقدرة الصانع المصرى . وسيبدو ذلك جليا فى السلسلة التاريخية التى سننشرها تباعا .

الجامع الطولونى

كان القرن الأول الهجرى عصر فتوحات وانتصارات على طول الخط للمسلمين . ورغم انصرافهم إلى هذه الفتوحات فقد تخلفت منها ثروات فنية فى الأقطار الأسلامية منها الجامع الاموى بدمشق وقصير عمرة ببادية الشام وقبة الصخرة والمسجد الأقصى بفلسطين وجامع عمرو بن العاص بمصر ،

وجامع عمرو وأن كان أول جامع انشىء بديار مصر عام ٢١ من الهجرة (٦٤٢ م) — إلا أن عوادى الزمن والاصلاحات المتتالية التى عملت به جعلت منه مسجداً جديداً اللهم إلا بعض بقايا فاطمية وأخرى مملوكية لا تساعد على تتبع تطور العمارة الأسلامية بمصر .

يلى جامع عمرو جامع العسكر المنشا فى القرن الثانى الهجرى سنة ١٦٩ هـ (٧٨٥ م) وهذا لم يبق منه شىء كما لم يصلنا شىء من وصفه . وعلى ذلك نخرج من القرنين الأول والثانى من تاريخ مصر بدون أثر عمارى كامل

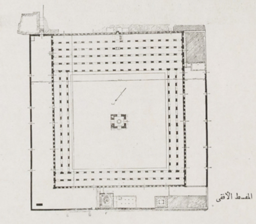
وفى سنة ٢٤٥ — ٢٤٧ هـ (٨٥٩ — ٨٦١ م) أنشىء المقياس الجديد بالروضة الذى أمر بانشائه الخليفة المتوكل على الله بمعرفة المهندس البارع أحمد بن محمد الحاسب الفرغانى . وقد طرأ عليه أيضا تغيير كثير أضاع ملحقاته ولم يبق منه سوى بئر المقياس بعقودها وعموده . ثم قناطر المياه التى انشأها ابن طولون جهة البساتين ومنها بقايا وسنتناولها بالبحث حينما نتكلم عن المنشآت المائية .

أعقب ذلك الجامع الطولونى المنشأ عام ٢٦٥ هـ (٨٧٨ م) . وبما أنه لا يزال حافظا لتفاصيله العمارية فهو اذن أقدم أثر أسلامى كامل بمصر ولذلك نفتتح سلسلة ابحاثنا عن الآثار الأسلامية بمصر بهذا الأثر العظيم الرابض فوق جبل يشكر قرابة أحد عشر قرنا .

حسن عبد الوهاب
مفتش الآثار العربية



القبة والمنارة



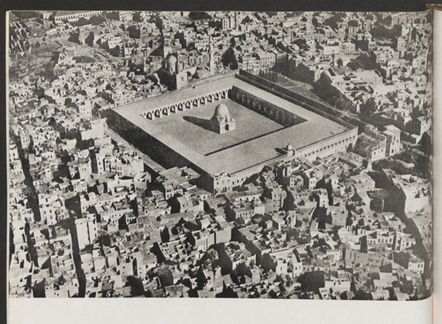
المسقط الأفقى

أحمد بن طولون :

الأمير أبو العباس أحمد بن طولون صاحب الديار المصرية والشامية قدم مصر سنة ٢٥٤ﻫ (٨٦٨ م) نائبا عن الأمير بكباك فعين على الفسطاط وأسيوط وأسوان فتغلب بحسن تدبيره على من كان حوله فعظم شأنه بينهم وخضعوا لسطوته . ولما توفى بكباك وهبت مصر للأمير ماجور حمى ابن طولون فابقاه فى منصبه .

وفى سنة ٢٥٩ﻫ (٨٧٢م) قلده الخليفة المعتمد على الله الخراج على مصر والولاية على الثغور الشامية فكان لقسوة ابن طولون وسطوته خير أثر فى مصر فسادت السكينة البلاد ونمت ثروتهـــا ونجح فى الاستيلاء على حكم مصر وجعله وراثيا فى أسرته وظلت البلاد خاضعة له ولذريته من بعده حوالى أربعة وثلاثين عاما تجلى فيها الترف والبذخ. توفى إلى رحمة الله سنة ٢٧٠ ﻫ (٨٨٣ م) وقبره مجهول الآن.

وكان محبا للعلم كثير الصدقات شغوفا بالعمارة فقد أصلح منـــارة الاسكندرية ومقياس النيل وأنشأ حصن الجزيرة ومسجد التنور ومدينة القطائع والقصر والميدان وقناطر المياه والمارستان والجامع الكبير .



تاريخ ووصف الجامع

بعد أن فرغ ابن طولون من بناء القصر والميدان شرع فى بناء الجامع سنة ٢٦٣هـ (٨٧٦ م) واستمر العمل سائرا فيه إلى أن انتهى منه فى شهر رمضان سنة ٢٦٥ هـ (ابريل سنة ٨٧٨ م) وهو من أكبر المساجد حيث تبلغ مساحته مع الزيادات ستة أفدنة ونصف ووضع تصميمه على مثال المساجد الجامعة صحن كبير مكشوف تحيط به أروقة ذات عقود .

وهو على شكل مربع تقريبا ضلعه ١٦٢,٥٠ × ١٦١,٧٣ يشغل منه المسجد مع جدرانه مستطيلا مساحته ٨١/ ١٧٢٤٣ متراً مسطحاً ويتكون هذا المستطيل من صحن مكشوف مربع ٩٢,٣٠ × ٩١,٩٥ متر تحيط به أروقة من جوانبه الأربعة مساحتها مع الجدران ٨٧٥٦,٨٣ متراً مربعاً .

ويحيط الجامع من جوانبه القبلية والبحرية والغربية أروقة غير مسقوفة تعرف بالزيادات مسطحها مع جدرانها ٩٠٣٧,٣١ متر . وأسوار هذه الزيادات عالية تسودها البساطة فتحت فيها أبواب تقابل أبواب الجامع تتوجها من أعلى شرفة مفرغة كما فتحت باسوار الجامع أبواب وشبابيك علوية بينها طاقات مخوصة تتوجها من أعلى شرفات . وهى أعلى من أسوار الزيادة . وعدة أبواب الجامع ٢١ بابا بما فيها بابان صغيران فى الجدار الشرقى وذلك عدا أبواب الزيادة المقابلة لبعضها

ويبدو لى أن هذه الأبواب تعددت لوقوع كل باب منها أمام سوق من الأسواق التى كانت تحيط بهحيث كانت التجارة رائجة حوله .



منظر رواق بالايوان الشرقى

فاذا تجاوزنا سور الزيادة من أى باب نصل إلى الزيادة المكشوفة التى يتوصل منها إلى أبواب الجامع وبولوج ايها نصل إلى الأروقة التى يتوسطها الصحن وهنا تتجلى عظمة هذا الأثر الخالد الحافل بشتى الزخارف والفنون .

ولنيمم وجهنا شطر المحراب بالايوان الشرقى وهو عادة يكون أكبر الايوانات وأكثرها أروقة وأحفلها زخرفا . وهـذا الايوان

كذلك هو أكبر ايوانات الجامع فيتوسط جداره الشرقى المحراب وبه المنبر وبه تاريخ إنشاء الجامع وتوجد به محاريب أخرى فاطمية ومملوكية.

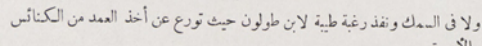
ونظرة إلى المسقط الأفقى نرى انه اشتمل على خمسة أروقة فى الشرق ورواقين فى كل من باقى الايوانات. وهذه الأروقة مكونة من دعائم مبنية بالطوب مقاس كل دعامة منها ٢/٥٠ فى ١/٣٠ تخلق فى نواصيها الأربع عمد ذات قواعد وتيجان تحمل عقوداً ستينية تظهر لثانى أو لثالث مرة فى العمارة الاسلامية بمصر حليت حافاتها بزخارف جصية نباتية مورقة. وقد لجأ المهندس إلى التخفيف عن ظهر العقود ففتح فيها شبابيك خلقت با كتافها عمد رشيقة وحليت حافاتها بزخارف نباتية مورقة مختلفة.

واختيار المهندس لهذه الدعائم بدل العمد برهن على حسن ذوقه فقد تخلص بها من العمد الرخامية المختلسة من هنا وهناك الغير متجانسة لا فى الطول



الرواق وبه دكة المبلغ

المحراب والمنبر بتفاصيله



ولا فى السمك ونفذ رغبة طيبة لابن طولون حيث تورع عن أخذ العمد من الكنائس والأديرة.

ويعلو العقود أفريز زخرفى من الجص يعلوه إزار خشبى به كتابة بالخط الكوفى البارز يشمل سورة البقرة وآل عمران ثم السقف. وقد جددته إدارة حفظ الآثار العربية منذ خمسة أعوام على مثاله القديم بطريقة ابتكرها الاستاذ الجليل محمود بك أحمد مدير إدارة حفظ الآثار العربية فقد عمل السقف بالأسمنت المسلح بتقاسيمه القديمة ثم غلفه بالأخشاب القديمة والجديدة طبقاً للقديم.

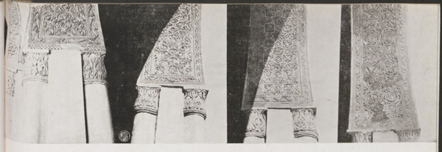
ويحيط بجدرانه الأربع من أعلى ١٣٠ شباكا من الجص مفرغة بأشكال هندسية وأخرى نباتية تنوعت أشكالها واحتفظت جميعها بزخارف اطرها الخارجية وباطن عقودها بينما طرأ تجديد على بعض حشوها المفرغ وبعض الأطر حولها المكتوبة والمنقوشة فى الدولة الفاطمية وفى نهاية القرن السابع الهجرى الثالث عشر الميلادى.

المحراب :— يقوم بكل من جانبى هذا المحراب عمودان متلاصقان من الرخام يعلو كل اثنين منها تيجان من الرخام المفرغ دقيق الصنع من الطراز البيزنطى القديم كل اثنين منها متشابهان.

وبتجويف المحراب عصابة من الفسيفساء المذهبة كتب بها لا إله إلا الله محمد رسول الله. وهيكل المحراب بعمده طولونى إلا أن هذه الفسيفساء والكسوة الخشبية بطاقيته والقبة



تفاصيل من المنبر



تفاصيل من الزخارف الجصية بباطن العقود

أعلاه من عمل المنصور لاجين سنة ٦٩٦ هـ (١٢٩٦ م) أما الكسوة الرخامية فأحدث عصراً من غيرها .

والفسيفساء فصوص زجاجية مذهبة وهي صناعة بيزنطية أدخلت على الآثار الاسلامية نماذجها بمصر صغيرة ومعدودة .

المنبر : — يجاور المحراب منبر خشبي جميل اتخذت حشواته من الساج الهندي (التك) والابنوس ودقت بالأويمة الدقيقة بنقوش مشجرة مورقة وهو ليس بالمنبر القديم للجامع بل من عمل الملك لاجين المنصوري سنة ٦٩٦ هـ (١٢٩٦ م) وهو الذي نقل المنبر القديم إلى الجامع الظاهري بالمنشاة على شاطىء النيل . وقد تلاشى المنبر والمسجد ولم يبق له أثر .

وكاد الزمن يفقد المنبر الموجود لولا عناية لجنة حفظ الآثار العربية بجمع بقاياه من المتاحف وتكملته على مثالها .

والملك المنصور حسام الدنيا والدين لاجين المنصوري أحد ملوك مصر في نهاية القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي) هو الذي قام بعمارة كبيرة بالجامع تناولت إصلاحه وإصلاح شبابيكه وعمل القبة أعلى المحراب والمنبر والقبة بوسط الصحن والسبيل الذي جدده فيما بعد السلطان قايتباى بالزيادة القبلية وكذا قمة المنارة وذلك وفاء لنذر نذره لتعمير هذا الجامع حينما اختفى فيه وهو خرب في فتنة قتل الأشرف خليل بن المنصور قلاوون .

وبهذا الايوان عدة محاريب جصية غير مجوفة منها اثنان بالدعامتين القائمتين بمنتصف حبل الطارات الثاني مما يلى الصحن . الأيمن منهما محاط بكتابات كوفية وزخارف دقيقة جداً تتضمن اسم الأفضل والمستنصر بالله ويرجع إلى سنة ٤٨٧ هـ (١٠٩٤ م) أما المحراب الأيسر فهو تقليد للأيمن عمله المنصور لاجين سنة ٦٩٦ هـ (١٢٩٦ م) .

وفي الصف الثالث من حبل الطارات بجانبي دكة المبلغ محرابان آخران من الجص . الأيمن منهما طولوني والآخر فاطمي يرجع إلى القرن الرابع الهجري (نهاية العاشر الميلادي) .

ويوجد على يسار المحراب الكبير محراب جصي جميل حافل بالزخارف والكتابات الكوفية النسخية يرجع إلى منتصف القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي)

دار الأمارة : وعلى يمين المنبر باب كان يؤدي الى دار الامارة التي انشاها ابن طولون واثثها بالمفروشات والستور وكانت لنزوله مخصصة حينما يذهب إلى صلاة الجمعة فيجلس فيها ويجدد وضوءه ثم يدخل منها إلى مقصورته بالمسجد .

ولقد ذهبت هذه الدار ولم يبق منها سوى بقايا سقف بها تمثل رأس فيل بنابيه وهي طرفة نادرة .

ويلاحظ أن العقود المحيطة بالصحن كان باطنها محلّى بزخارف جصية تخلفت منها قطعة في الايوان الشرقي وأخرى في الايوان البحري — أما الايوان القبلي فقد احتفظ — بالكثير من هذه الزخارف كان محتجبا تحت البياض واكتشفته لجنة حفظ الآثار العربية . أما الموجود منها بالايوان الغربي فحديث .

ونظرة إلى الزخارف القديمة المخلفة بباطن العقود ترينا عبقرية الصانع التي تجلت فيهـــا فهي مكونة من خطوط متقاطعة بداخلها زخارف مورقة تنوعت الى درجة أنها اختلفت في كل عقد منها . ولم تقف عبقرية الصانع عند هذا الحد بل شملت زخارف الجامع بأكمله

فيمنا نرى الزخارف حول عقود الاروقة والشبابيك اتفقت نراها اختلفت وتنوعت فيا حول عقود الطاقات بخواصر العقود وفى الأفريز الجصى أسفل السقف . وكما تنوعت أشكال الشبابيك كذلك تنوعت الزخارف فى باطن عقودها وفى أشكال التيجان الجصية والصرر المحلى بها وجه العقود بالصحن مما يدل على أن هذه الزخارف عملت على بيتها (يدوية) حسب أصطلاح الصناع ولم تعمل لها فرم . وبذلك اشتمل هذا الجامع على أغنى وأقدم مجموعة من الزخارف الجصية .

القبة وسط الصحن : هذه ثالث قبة فقد احترقت الأولى وهى لابن طولون سنة ٣٧٦ هـ ٩٨٦ م وكانت قائمة على عمد رخامية وهدمت الثانية وهى التى انشأها العزيز بالله الخليفة الفاطمى سنة ٣٨٥ هـ ٩٩٥ م وقيل أمه تغريد وحلت محلها القبة القائمة الآن التى انشأها المنصور لاجين سنة ٦٩٦ هـ (١٢٩٦ م) وهى قبة كبيرة مقاس كل من ضلعيها البحرى والقبلى ١٢,٧٥ متر والشرقى والغربى ١٤,١٠ متر محمولة على أربعة عقودكانت شبابيكها محلاة من الخارج بزخارف وكتابات كوفية . وبرقبتها من الداخل طراز جصى مكتوب فيه آية الوضوء ويتوسطها فسقية . ويسترعى النظر فيها وجود سلم فى سمك جدارها يوصل إلى سطح قاعدتها المربعة .

المنارة : أقيمت المنارة فى الزيادة الغربية خلف حائط الزيادة على مسافة ٤٠سم وهى مبنية بالحجر مقاس قاعدتها ١٠,٩٥×١٠,٦٠ متر وسلمها من الخارج بأربع قلبات يصعد منه إلى سطح فسلم حلزونى نصف دائرى يتوصل منه إلى سطح آخر يرتكز عليه الجزء العلوى الذى على هيئة مبخرة . وهى المنارة الوحيدة بمصر ذات السلم الخارجى تشابه منارة سامرا غير أن الأخيرة تبدو حلزونية من القاعدة ويقال أنه اكتشف أخيراً قاعدتها المربعة .

ومنارة الجامع مازالت موضع خلاف بين الأثريين فالبعض يرى أن المنصور لاجين جددها سنة ٦٩٦هـ على مثالها القديم ضمن عمارته للجامع بينما يرى البعض الآخر أنها لابن طولون إلا أن قمتها المثمنة هى من عمل لاجين واختلط الامر على فريق ثالث فلم يجزم بشيء .

وإذاكان مؤرخو مصر ومنهم المقريزى نقلا عن القضاعى وكذلك ابن دقماق قالوا أن ابن طولون بنى جامعه ومنارته على مثال جامع سامرا (سر من رأى) أى مثل المنارة التى بناها المتوكل سنة ٢٣٣ – ٢٤٧ هـ (٨٤٧ – ٨٦١م) والمعروفة باسم المنارة الملوية . وإذاكان ابن طولون نشأ وعاش فى سر من رأى فبديهى أن ينقل إلى جامعه بمصر أساليب العراق فى العمارة والفنون .

ولما زار الجامع الرحالة شمس الدين أبو عبد الله محمد بن أحمد بن أبى بكر – المعروف بالبشارى من علماء القرن الرابع الهجرى (العاشر الميلادى) كتب عن المنارة ما نصه (ومنارته من حجر صغيرة درجها من خارج) .

ولذلك فانى أرجح الرأى القائل بأن المنارة طولونية وقمتها المثمنة من عمل لاجين سنة ١٢٩٦ م غير أنى أرى أنها بنيت بعد الفراغ من بناء أسوار الجامع – والزيادات التى هى جزء منه ومبنية معه .

المهندس: تأسف جداً لأسف لخلو آثارنا من اسم مهندسيها اللهم إلا النذر اليسير مما نلتقطه من بين السطور فى كتب التاريخ ولذلك نرى الخلاف قائماً بين جنسية ابن طولون فبينما نرى المقريزى يعبر عنـــه بالنصرانى نرى آخرين يرجحون احتمال أن يكون هو مهندس المقياس أحمد ابن



زخارف وجه العقود

إحدى طاقات خواصر العقود

محمد الحاسب الفرغانى الذى قدم من العراق لبناء المقياس الجديد سنة ٢٤٥ — ٤٧ هـ وسواء أكان نصرانيا أم الفرغانى فكلاهما عراقى لأن نشأة ابن طولون كما أسلفنا كانت فى سامرا عاصمة العباسيين ومن المعقول أن ينقل إلى مصر الثقافة الفنية العراقية التى نشأ فى ظلالها فأدخل إلى وادى النيل أساليب العراق فى العمارة والفنون وهذا التأثير نراه مجسما فى زخارف الجامع ومنارته .

أما الصناع فالغالب أنهم من أهل مصر ويحتمل أن يكون بينهم عراقيون ولم نعثر على اسم أحد منهم اللهم إلا النجارين فقد عثرت على اسم اثنين منهما أحدهما محمد ابن عبيد والآخر محمد بن . . مكتوبين على أجزاء من السقف القديم .

وبمناسبة الصناع نشير إلى السنة الحسنة التى استنها ابن طولون فى بناء مسجده حينما عاينه فى شهر رمضان أثناء العمل ورأى العمال يشتغلون إلى وقت الغروب فسأل متى يشترى هؤلاء الضعفاء أفطاراً لأولادهم ؟ فاصرفوهم العصر فاتخذت سنة من وقتها .

رسم الجامع : لم نعثر حتى الآن على تصميمات عمارية قديمة للآثار ولكن وجدنا فى ثنايا التاريخ أن هناك رسوماً كانت تعمل للعمارة قبل تنفيذها وهذا ما سنفرد له بحثاً خاصاً أما ما يتعلق بالجامع الطولونى فقد ثبت أن مهندسه رسم الجامع على رق (جلد) وعرضه على ابن طولون فأقره .

الأساس ومواد البناء : أشرنا إلى أن الجامع أقيم على جبل يشكر ولذلك نرى أساسه فى حدوده القبلية على الصخر مباشرة بينما هو فى حدوده البحرية اقيم على أساس عمقه خمسة أمتار . والمواد المستعملة فى بنائه هى الطوب الأحمر وهى المادة الأساسية المستعملة فى المنشئات العمارية حتى منتصف حكم الدولة الفاطمية . أما المنارة فهى من الحجارة .

أعمال الأصلاح : أقيمت بالجامع اصلاحات فى عصوره المختلفة منها عمارة بدر الجمالى الوزير الفاطمى سنة ٤٧٠ هـ (١٠٧٧م) ومثبوته فى لوح رخامى فوق أحد أبواب الزيادة البحرية ثم عمارة الحافظ لدين الله سنة ٥٢٦ هـ (١١٣٢م) ثم عمارة حسام الدين لاجين المنصورى وهى أكبر عمارة أجريت به عام ٦٩٦ هـ (١٢٩٦م) وفى القرن الثامن الهجرى (الرابع عشر الميلادى) جدد القاضى كريم الدين الكبير مئذنتين على طرفى الوجهة الشرقية وقد هدمتا . وفى سنة ١٩١٨ أمر المغفور له الملك فؤاد الأول باصلاح الجامع أصلاحاً شاملا ونزع ملكية ما حوله من أبنية فأخليت الوجهة القبلية وأجزاء من الشرقية والقبلية وأجريت به إصلاحات كبيرة وافتتح بصلاة الجمعة فيه فى ٢٢ رجب سنة ١٣٢٦ .

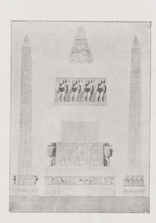
ومن يطلع على الصور الفتوغوافية المأخوذة لهذا الجامع بحالته التى كان عليها من قبل إصلاحه ومقدار ما كان عليه من تخريب وتشويه يلمس مقدار العناء الذى كابدته لجنة حفظ الآثار العربية حتى أعادت اليه رونقه . وما زالت الأعمال جارية بالمسجد باشراف الأستاذ الجليل محمود بك أحمد مدير إدارة حفظ الآثار العربية وسيتم إصلاحه وتخليته من جميع جوانبه انشاء الله تعالى فى عصر الملك الصالح فاروق الأول حفظه الله وأدام ملكه السعيد .

حسن عبد الوهاب



المسـلات

هى شبه أعمدة حجرية من كتلة واحدة قطاعها الأفقى مربع . مسلوبة من أسفل إلى أعلا — أوجهها محدبة قليلا وفى قمتها هرم صغير يكسى أحيانا بغطاء معدنى من البرنز أو النحاس المذهب . توضع المسلات أحيانا على قاعدة حجرية مربعة من كتله واحدة وعلى صفحاتها رموز هيروغليفية أو حليات بارزة تمثل قرودا يعبدون الشمس أما أوجه المسلة فرموزها الهيروغليفية محفورة فى اتجاه رأسى وهى تعبر عن العطايا المختلفة المقدمة للالهة أو تفاصيل انشائها على أنه توجد مسلات ذات شكل خاص كمسلة « بجيج » فى الفيوم قطاعهـا مستطيل (٢٠ ر١ × ٢٫٠٠ مترا) وقمتها ليست هرمية بل مستديرة فى سطحها العلوى ثقب كان يثبت فيه رمز معدنى يمثل صقراً . وأمثلة هـذا النوع عديدة فى بلدة « اكسيوم » بالحبشة من عهد القرن الرابع بعد الميلاد فى حين كانت المسلات تنقل من مصر إلى الخارج وقد أبطل تشييدها فى أرض الفراعنة .


مسلات رمسيس الثانى بالأقصر (فى باريس)

وقد نقل عـدد كبير من مسلات مصر فى عهـد الدولة الرومانية إلى البلدان الأجنبية مثل روما والقسطنطينية وباريس ولندن ونيويورك . ويوجد فى روما وحدها مالا يقل عن اثنى عشر من ضمنهم مسلة « ميدان القديس يوحنا دى لاتران » وقد نقلت من معبد الشمس فى هليوبوليس حيث أنشأها الملك تحتمس الثانى وهى أكبر مسلة فى العالم وتتكون من كتلة واحدة من حجر الجرانيت الوردى . ارتفاعها اثنان وثلاثون مترا (بدون القاعدة المبنية حديثاً) وطول قطاعها ٢٫٧٠ مترا فى أسفل و١٫٨٥ مترا فى أعلا . ووزنها حوالى اربعمائة وخمسون طناً .

وفى لندن مسلة تسمى « مسلة كليوبترا » انشئت فى هليوبوليس أيضاً وارتفاعها عشرون مترا وطول ضلع قاعدتها ٢٫٤٠ مترا فى أسفل ووزنها ماية وثمانون طنا .

وفى ميدان الكونكورد فى باريس مسلة نقلت اليها فى سنة ١٨٣٦ من حيث فصلت من قاعدتها وشيدت لها قاعدة جديدة معبد الأقصر نقشت فى صفحتيها البحرية والقبلية قرود أربعة يعبدون الشمس المشرقة وفى الصفحتين الآخريين رموز لآلهة النيل تقدم العطايا للاله آمون



تفاصيل رأس المسلة

مسلة فى بجيج (الفيوم)

لم يكن القصد من المسلات مجرد الزخرفة فقط بل كانت بمثابة آلهة تحتاج إلى عطايا وقرابين واطعمه وهى رمز الاله « آمون » ويسمونها أحيانا « أصبع الاله » أو « شعاع الشمس » .

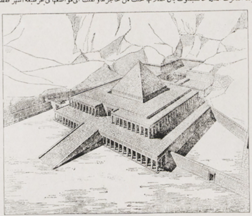
توضع المسلات أزواجا على جانبي بوابات المعابد وأحياناً المدافن وقد تكونان غير متساويتي الارتفاع .

على أن مسلات الكرنك جلها أمام أبواب الأحواش الداخلية وسبب ذلك أنها كانت فى بادىء الأمر أمام بوابة المدخل ثم أضيفت أحواش أخرى فى عهود تالية فاصبحت فى الداخل . أما مسلات المدافن فتوضع على جانبي الطريق المؤدى إلى حجرة الميت وكانت قليلة الارتفاع (٠٫٩٠ مترا فقط) ويرجع تاريخها إلى عهد الأسرة الرابعة . كانت مسلات المعابد من حجر الجرانيت وارتفاعاتها هائلة فمسلة هليوبوليس ارتفاعها عشرون مترا ومسلات الاقصر بلغت أربعة وعشرين مترا أما أعلاها فمسلة الملكة حاتشبسوت إذ يبلغ ارتفاعها ثلاثة وثلاثون مترا . أما طريقة نقل هذه الكتل الضخمة وتثبيتها فى مواضعها بأحكام واتزان فكانت بلا شك عملية شاقة تثير الدهشة والاعجاب بأولئك القوم الذين لم يستعملوا لنقلها إلا الحبال وأكياس الرمل وقد حملوها على قوارب فى النيل بتركيز رأسها وقاعدتها وترك جزئها الأوسط خاليا مغمورا فى الماء جزئيا لتقليل وزنها . وقد افتخرت الملكة حاتشبسوت بأن مسلاتها نحتت من محاجرها ونقلت الى مواضعها فى بحر سبعة أشهر فقط ودونت ذلك بالرموز الهير وغليفية على جوانبها .

معبد الملك منتوحتب بالدير البحرى

الأسرة الثانية عشر

نبذة عن تاريخ انشائه



معبد الملك « منتوحتب » بالدير البحرى (الأسرة الثانية عشر)

هو أقدم معابد طيبة ويختلف عنهم بنظامه وغرابة تنسيقه ازيلت الرمال عنه فى سنة ١٩٠٥ وقد بدأ فى انشائه الملك « منتوحتب الثانى » وتلاه خليفته « منتوحتب الثالث » باضافات أخرى يتكون من طابقين على هيئة تراس وفى النهاية فناء هيكل للصلاة . وفى آخر المبنى مكان صغير منحوت فى الصخر كان يحتوى على تمثال .

أما المواد التى استعملت فى بناء هذا المعبد فهى الحجر الجيرى والحجر الرملى والجرانيت والطوب النىء .

استعمل الحجر الجيرى فى أكثر الحوائط ماعدا بعض حوائط سانده فقد بنيت بالطوب النىء . أما الحجر الرملى ففى تبليط الأرضيات وفى الأسقف وفى الأعمدة واعتابها . والجرانيت للبوابات .

ويوجد بجوار هذا المعبد معبد آخر للملكة حاتشبسوت من الأسرة الثامنة عشر يأتى وصفه بعد هذا المعبد .

ملاحظات فنية

أولا — يلاحظ أن البواكى على يمين ويسار الطريق المائل ليست متساوية العدد كما كان منتظراً فعددها ثلاثة عشر فى الجزء الأيمن واحدى عشر فى الأيسر.

ثانياً — أن محور المعبد لايتوسط السورين الخارجيين الموازيين للطريق المائل. فالسور الأيمن على بعد خمسة وستين مترا من المحور بينما السور الأيسر على بعد أربعين مترا فقط.

ثالثاً — تدل الواجهة أن الدور العلوى والهرم على مسافات متساوية من المحور بينما بواكى الدور الأسفل ممتدة إلى اليمين أكثر منها إلى اليسار. وقد اثبتت الابحاث الدقيقة عدم وجود مايبرر ذلك.

رابعاً — ان الباب (فى الحائط خلف الهرم مباشرة) المؤدى إلى بهو الأعمدة ليس فى المحور وعلى يساره خمسة هياكل صغيرة. والظاهر أنها كانت موجودة قبل بناء المعبد أو أضيفت بعده مما أدى الى انحراف الباب عن المحور.

فاذا فرض وجودها سابقا فكان من السهل ترحيل المحور العمومى هذا القدر البسيط إلى اليمين فيصبح الباب فى المحور. وإذا فرض أنها الحقت بالمبنى (وتدل طريقة بنائها أنها مستقلة عنه) فلا بد أن لها علاقة بالمقابر خلفها مباشرة. على أنه لاتوجد دهاليز تصلها بالمقابر كما هى العادة.

خامساً — يلاحظ أن الموقع الجبلى أثر تأثيراً كبيراً فى التصميم العمومى لهذا المعبد مما أدى إلى ضرورة بناء الدور العلوى والطريق المائل الموصل اليه.

سادساً — يمكن اعتبار الهرم جزءاً أساسياً للمعبد من الوجهة المعمارية وهذا نظام غريب غير مألوف فى المعابد المصرية.



معرض روما ١٩٤٢



نموذج عام لمعرض روما ١٩٤٢

مسقط عام

مسقط عام : ١ مدخل عمومى قصر الاستقبالات ٢ إلى ٧ مداخل ثانوية ٨ اداره ٩ ميدان اكسوم ١٠ دار تمثيل ومسارح ١١ ميدان الامبراطورية قصر العلوم والفنون ١٢ معارض ومتاحف فنية ١٣ غابات أوكاليبتوس ١٤ البلدان الأجنبية ١٥ زراعة الحدائق ١٦ بحيرة اصطناعية ١٧ غابات وطرقات ١٨ سباحة ألعاب رياضية ١٩ الضوء ٢٠ نافورة مياه ٢١ مسرح فى الهواء الطلق ٢٢ حديقة الملاهى ٢٣ صيد الأسماك ومتحف لها ٢٤ السكنى ٢٥ كنيسة فنون مقدسة ٢٧ ٢٨ العلوم من ٢٩ إلى ٣١ الصناعات الفنية P مكان لانتظار السيارات S محطات سكة حديدية

N

VIA LAURENTINA

DA VIA DELL'IMPERO

IMPERIALE

DA TRASTEVERE

AUTOSTRADA ROMA-LIDO

TEVERE

سراى المدنية الايطالية

يخضع معرض روما الذى سيفتح أبوابه فى سنة ١٩٤٢ لعدة عوامل تاريخية وسياسية وعملية هى التى حررت موضعه وموضوعه «الحضارة والمدنية» وقد اختار السنيور موسولينى الموقع فى سنة ١٩٣٦ وتبلغ مساحته حوالى ١٠٠٠ فدان ولم يكن اختياره لمجرد الانشاء فقط بل روعى فيه أن يكون فى المستقبل حيا جديدا مستوفيا لشروط الراحة والصحة والموقع محصور بين نهر التيبر وطريق لورنتينا

وقد حافظ المهندسون الذين عهد اليهم بانشاء المعرض وتخطيطه بروح تخطيط المدن الرومانية القديمة ويحوى المعرض عدى المبانى الاستعراضية الغير ثابتة عدة مبانى تذكارية دائمة كقصر المدنية الايطالية وقصر الاجتماعات والاستقبالات ومبانى الادارة وقد تم انشاؤها أخيرا وقد بنيت بالخرسانة المسلحة وكسيت حوائطها بالحجر الصناعى وتحتل المبانى الثابتة أو الدائمة ربع المساحة السكاية

وستقوم مجلة العمارة بتتبع أعمال الانشاء بنشر تقاريرها من وقت لآخر ابتداءا من هذا العدد ويرى القارىء على هذه الصفحة مبنى قصر المدنية الايطالية ثم جانب من مبنى الادارة والاستقبالات وهما أول مبانى للعرض الدائمة التى تم انشاؤها .

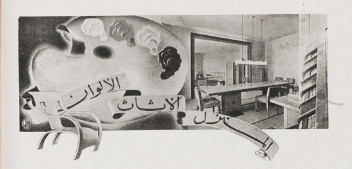


سراى الادارة العامة والرئاسة والمكاتب

التقرير الرسمى

١

عن سير أعمال الانشاء والبناء



اختيار الالوان

هى مقياس الذوق ، تختلف عند المثقف والمتعلم منهـا عند الفطرى والجاهل . تختلف عند الأمم الراقية والمتمدينة منها عند القبائل الهمجية فهى تتطور عند الشعب الواحد تبعا لتطور ثقافته ومدنيته . تتطور عند الشخص الواحد تبعا لتطور سنه وطباعه وشعوره واحساسه . فالألوان التى يميل اليها الطفل غير تلك التى يرتاح اليها المتقدم فى السن والألوان التى توافق السيدة غير تلك التى تلائم الرجل وما يود رؤيته فى الصالون غير مايطلبه فى حجرة النوم.

● فالالوان خلاف كونها علم قائم بذاته له قوانينه ونظرياته هى حاسة من الحواس الطبيعية كالصوت والطعم والرائحة — هى كالموسيقى لا يتمتع بسحرها وجاذبيتها إلا من تثقف بها فكما أن الشعوب الهمجية لا تفهم منها غير الطبل والغير متمدينة إلا النغمات الأولية المتكررة والشعوب الراقية تسمو مداركها إلى تفهم الاوپرا فما يقال عنها يقال عن الألوان وتطور ذوق الأنسان بالنسبة لها أو لفهم اسرارها — ولذا فقد كانت الألوان التى استعملت فى العصور القديمة مقصورة على ما كان منها سريع التأثير على أحساس الانسان من الوان الطبيعة المحيطة به ويظهر ذلك واضحاً فى اللوحات التصويرية القديمة كذلك ما جرى منهـا على السنة الشعراء والكتاب فى قصائدهم ومؤلفاتهم كما أن الألوان التى كانت شائعة عند قدماء المصريين فى أول عصرهم كانت محدودة ومشتقة من الألوان المتغلبة فى الطبيعة التى تحيط بهم من الوان السماء والصحراء والصخور والخضرة وكانت غير تلك التى تحلت بها رسومهم بعد ما أمتدت فتوحاتهم واتصلوا بالامم الشمالية الجنوبية .

● فالالوان كانت فى الماضى محدودة ومختلفة فى كل منطقة عن الأخرى فتغلبت فى الدول الشمالية الألوان الرمادية والبنية والقاتمة وفى الدول الجنوبية الألوان الفاقعة والحمراء وفى البــــلاد الزراعية الألوان الخضراء والصفراء والزرقاء والتى بدأت كلها تندمج فى بعضها بعد ما ارتبط العالم ببعضه .

● ولقد بدأ العالم بالتعمق فى دراسة الألوان فى القرن المـاضى عند ما وضع الفيلسوف الألمانى جوتا Goelhe

آنسة درية لطفى

فى كتابه المشهور عن نظرية الألوان والذى تكلم فيه عن جميع الالوان التى كانت معروفة فى ذلك الوقت وتأثير كل منها على شعور الانسان وقد ذكر به المعنى التعبيرى لكل لون منها والتى لازالت مستعملة إلى الآن — ومع ذلك فقد بقيت الالوان فى نظر الانسان سراً من الاسرار له حلقته المفقودة نظراً لما كان يكتشف من وقت لآخر من ألوان جديدة غير التى كانت شائعة — إلى أن كشف القناع عن سرها العلامة الانجليزى نيوتن الذى وضع نظرية تحليل الضوء.

وقد ساعد علم الكيمياء والصناعة الحديثة على تركيب تلك المجموعات من الألوان بأنواعها ووضعها على لوحة الرسام والمزخرف Decorateur الحديث ليختار منها مايشاء لارضاء الذوق السليم.

● فان كنت سأتكلم هذه المرة عن اختيار الألوان فى المنزل . . . أو سر الالوان كما سماها الرسامون المزخرفون فى مؤلفاتهم فسوف لا أطلب من قارئاتى دراسة تلك النظريات العلمية العديدة بل سأحاول أن أجمع ملخص مختصر عن الشروط الاولية أو مايجب معرفته ومراعاته عند اختيار الالوان فى الحجرات ابتداء من ألوان الاثاث والحوائط والستائر والابسطة إلى كل ماتحويه الحجرة.

● التعبير — الرونق — الكنتراست.

تلك هى الشروط الثلاثة التى يجب أن تتوفر فى مجموعة الالوان المستعملة فى أى حجرة من حجرات المنزل حتى يمكن القول أن الحجرة . . . جميلة أو أنها تدل على ذوق سليم.

• فالتعبير هو أن تلائم الالوان المكان المعد لوضعها من حيث تأثيرها فى النفس فتأثير ألوان حجرة الاكل فى النفس يختلف عن تأثير تلك التى فى حجرة النوم غير تلك التى تستعمل فى حجرة المطالعة.

• والرونق هو مراعاة تأثير الضوء على الالوان طبيعياً كان أو صناعياً شديداً أو ضعيفاً ظاهراً أو مختفياً فهناك ألوان يضيع رونقها إذا ظهرت فى الضوء الطبيعى ويظهر جمالها فى الاضواء الصناعية أو ضوء ملون كما أن الحجرات الشديدة الضوء لها ألوان تناسبها غير تلك التى يكثر استعمالها ليلا كالصالونات.

• والكنتراست هو علاقة الالوان ببعضها أو تأثيرها مجتمعة فهناك ألوان تتمشى أو تنسجم مع بعضها وأخرى تتنافر من بعضها فقد يكون لاستعمال لونين جميلين معاً تأثير عكسى أو مايسميه الناس عديم الذوق بينما هناك ألوان قد يكون كل منها على حده ليست له جاذبية وإذا استعملت متجاورة يكون لها جاذبية أو تأثير جميل ولتعذرنى قارئاتى على استعمال كلمة كنتراست حيث لم أجد كلمة عربية تحل محلها كما أنها قد أصبحت متداولة ومستعملة فى جميع اللغات.

● أما التعبير أو تأثير الالوان المختلفة على شعور الانسان فقد كتبت عنه عدة كتب ومؤلفات وقد كان أول ماحاول الانسان فك طلاسمه من أسرار الالوان وقد تطورت دراسة تأثير الالوان على الاحساس حتى وصلت إلى تأثير الالوان فى الصحة والامراض المختلفة الذى أعطى الفرصة لظهور العلاج بالالوان Colour therapié وغيرها من علوم الالوان الحديثة.

فألوان الطبيعة الباردة فى البلاد الشمالية التى يتغلب فيها لون الجليد الابيض ولون السماء الرمادى والجو الباهت المتمائل وما يتبعها من برود أخلاق السكان وميلهم إلى الهدوء. بينما ألوان المناطق المعتدلة الجية الزاهية

يتبعها مرح السكان – كذلك تأثير يوم الشتاء الشديد الضباب الذى يصبغ الطبيعة با كملها بلون رمادى باهت وما يتبعه من الخمول وضيق الخلق كذلك تأثير الربيع بألوانه وأزهاره وسمائه وتأثيرها فى النفس ونشاطها الحيوى لأكبر دليل على علاقة الالوان بالاحساس.

• فاللون الأصفر أقرب الالوان إلى الضوء ومن خواصه أنه يشعر بالدفء ولذا فيكثر استعماله فى البلاد الباردة ويفضل استعماله فى حجرات الجلوس الشتوية وحجرات الأطفال واللعب.

• أما اللون الأزرق فهو لون الظلام أو اللانهائية كما سماه جوتا أو لون الأفق البعيد والذى تصبغ به الطبيعة المرئيات البعيدة القريبة من الأفق ومن خواصه أنه يخرج الانسان من تفكيره كما أنه يشتت الأفكار ويشعر بالراحة والهدوء ولذا فهو أول الألوان الذى يجب التفكير فيها لحجرات النوم كما أنه على عكس اللون الأصفر يشعر بالبرودة ولذا فيمكن إضافة قليل من الأصفر إليه فى حجرات النوم الشتوية أما إذا استعملت ألوان أخرى بدل الأزرق فى تلك الحجرات فيجب أن تكون باهتـــة كاللون الوردى واللبنى.

• أما اللون الاحمر فهو أقوى الالوان تأثيراً على النفس كما أنه أكثر الالوان تأثيراً على الأعصاب وإذا وجد فى أى مجموعة من الالوان كان أولها التفاتا للنظر فلا عجب إذا كان هو اللون المفضل عند الطبقات الغير مثقفة فى جميع الشعوب. كما أنه لوحظ بالتجارب أنه إذا تركت علبة الألوان لطفل لكان اللون القرميليون أو أقوى ألوان المجموعة الحمراء ويليه الاحمر القانى أول الألوان التى يستهلكها. وليس تأثير اللون الاحمر على الأعصاب وقفاً على الانسان فقط فهو اللون الذى يستعمل فى مصارعة الثيران والذى يثير اعصاب الديوك كما أن كثيراً من النباتات تتأثر إذا وضعت قريبة من حائط أحمر ولذا فاستعمال اللون الاحمر يجب أن يكون باحتراس وبكميات قليلة كذلك فى الحجرات التى تستعمل زمنا قصيراً من اليوم كحجرات الأكل والصالون كما يمكن استعمال القرميليون فى حجرات لعب الأطفال وأثاث الحدائق التى يحتاج إلى ألوان حية لتظهره بجانب ألوان الحديقة الزاهية.

• اللون الأخضر هو لون الحياة أو اللون الذى تصبغ به الطبيعة المساحات الواسعة وهو أكثر الالوان إنعاشاً للنفس ولذا فيمكن استعماله فى حجرات الجلوس وتغطية مساحات كبيرة من الأثاث والستائر أو الأبسطة كما أن من ميزاته أنه يتمشى مع جميع الالوان الحية كالاحمر والأصفر والأزرق كذلك المحايدة كالأبيض والاسود

• الألوان الفاتحةو الزاهية تملأ النفس بالفرح ولذا فيستحسن استعمالها فى حجرات الأطفال والجلوس اليومى والحدائق الشتوية – الالوان الغامقة والقاتمة يصحبها الاحساس بالهدوء. ولذا فيستحسن اختيارها لحجرات المكتب والصالونات الطرازية – الالوان الباهتة تهدىء الاعصاب ويستحسن اختيارها لحجرات النوم. أحسن الالوان التى يميل اليها الطفل الاخضر والبنفسجى معاً أو اللبنى والقرميليون كما أن أكثر الالوان موافقة لحجرة الأكل الاخضر والاصفر – حجرات العمل المنزلى اليومى كالمطبخ والاوفيس والغسيل يفضل لها الالوان البيضاء واللبنى لكى تشعر بالنظافة

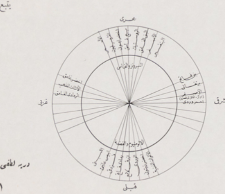
وقد يكون التعبير كما نرى بلون واحد أو أكثر وهنا يأتى دور الكنتراست والذى سأشرحه بالتفصيل عند مايأتى دور الكلام عليه

● أما الرونق أى تأثير الضوء على الالوان نفسها فالالوان تظهر على حقيقتها إذا سقط عليها ضوء أبيض فقط أى ضوء النهار فى الاماكن المكشوفة كما أن تأثير اللون يختلف تماماً تبعاً لنوع الضوء داخل الحجرة أو لون جوها ومن أهم العوامل فى تلوين الضوء الداخلى للحجرات ألوان الحوائط والسقف التى ينعكس عليها الضوء الابيض بعد ما يتلون بألوانها قبل أن يسقط على الاثاث والصور والابسطة فيعطى لألوانها تأثيراً آخر غير تأثير لونها الطبيعى فالالوان الفاتحة للسقف تعطى توزيعاً جيداً للضوء على جميع قطع الاثاث وتظهر أشكالها جيداً

ويأتى بعد الحوائط الستائر التى يختلف تاثير الضوء عليها فى الليل والنهار فالستائر الخفيفة تعطى ضوءاً وتاثيراً عند ماتمر خلالها أشعة ضوء النهار عند دخولها الحجرات غير ضوء الليل الصناعى الذى يسقط عليها فقط . ففى الحالة الاولى تصبغ جو الحجرة باكمله بلون متوزع على جميع الاثاث والحوائط أما فى الحالة الثانية يكون تأثيرها كقطعة من قطع الاثاث يجب أن يتمشى لونها مع بقية ألوان القطع الأخرى

بقى هناك نقطة جوهرية هامة وهى نوع الضوء الساقط على الحجرة نفسها وهو ماتجهله معظم السيدات ويتوقف على اتجاه فتحات الشبابيك التى يدخل منها الضوء إلى الحجرة فالضوء الذى يدخل الحجرة من الشبابيك البحرية والشرقية يسمى تبعاً لتكوينه الطبيعى بالضوء البارد والحجرات التى تستقبل تلك الاضواء تقبل الالوان « الدافئة » كالاصفر والاحمر والبرتقالى بينما الاضواء التى تسقط من الغربى والقبلى يعبر عنها بالضوء الدافىء وتقبل الالوان « الباردة » كالاخضر والازرق والبنفسجى فتبعاً لوضع الحجرة بالنسبة للاتجاهات يمكن معرفة الالوان التى يحسن اختيارها للأثاث حتى يكون تاثيرها جميلا . والشكل التالى يبين أكثر الألوان ملاءمة للاستعمال فى كل اتجاه من الاتجاهات الأصلية والذى فيه تظهر رونقها أوجمالها .

يتبع



دريه لطفى

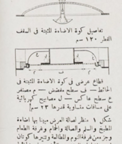
الاضاءة الداخلية
للمسكن

يوسف خورشيد

لم نعط وسائل الاضاءة الداخلية للمسكن القدر الكافى من الاهتمام والتحسين كما هو الحال فى المرافق والمحلات العمومية حيث شعر الانسان بالحاجة الشديدة إليها منذ سنوات عديدة والسبب فى ذلك يرجع إلى المزايا المادية الملموسة فى الحالة الثانية ففى تحسين إضاءة شارع مثلا ضمان لانتظام حركة المرور وفى المصانع زيادة مقطوعية العمل وفى المخازن التجارية ترغيب فى حركة الشراء . بينما كان من الصعب تقدير الضرر الناشىء من انخفاض كفاءة التصميم داخل المنزل خصوصاً وأن نتيجة أى تحسين زيادة فى مصاريف التيار الكهربائى كذا الصعوبات الفنية التى تقابل مهندس الاضاءة ففى صالات المصانع والمخازن يمكن تحـــديد أغراض التصميم بالاقتصار على إضاءة أمكنة العمل واستخدام حوائط وعاكسات ذات ألوان متناسبة تزيد فى الكفاءة أما فى المنازل فيتطلب التصميم إيجاد مواضع شدة إضاءتها أعلى نسبياً . وفى نفس الوقت مراعاة عدم التأثير على الرونق العمومى للمكان ولهذا السبب كان من الأفضل تجنب استعمال منابع إضاءة ذات شدة عالية وتبعاً لاختلاف أحجام وارتفاعات الأمكنة فانه من المستحيل وضع قاعدة ثابتة للتصميم زيادة على أن لاستخدام ألوان مناسبة للأثاث والحوائط وكذا قطع الزينة تأثير كبير فى الوصول إلى حلول مرضية .

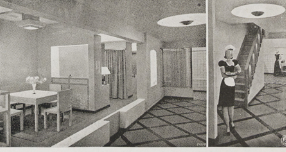
رأت محلات فيلبس خدمة منها فى إرشاد الجمهور إلى أنسب الطرق لتحسين الاضاءة الداخلية للمسكن أن تقوم بتشييد صالات لعرض نماذج واقتراحات مختلفة إلا أن الصعوبة التى قوبلت بها فى مبدأ الأمر هى اختيار وحدات نماذج توافق ذوق كل زائر أو يمكن مقارنتها مع حالة منزله الخاصة خصوصاً وأن فى اختيار أثاثات نموذجية فخمة أو ذات أشكال أو ألوان معينة للانتقاد أو للاعجاب تلهى الزائر عن الغرض الأساسى من العرض وهو دراسة طرق الاضاءة .

ذللت هذه الصعوبة باختيار أثاثات بسيطة الشكل وبعيدة عن التأثير الشخصى فمثلت المائدة مثلا بلوح مستطيل ذو أرجل مستطيلة القطاع كما خلت الجدران من الصور وكما استعيض عن تأثير اختلاف الألوان باختيار اللونين الأبيض والرمادى والتدريج بينهما فاختيرت خمسة درجات معامل انكسارها بين ٧٥٪ ، ١٠٪ . فاستعيض عن اللون البنى الغامق لمكتب مثلا برمادى درجة انعكاسه ٢٥٪ . بينما اختير للحوائط لون درجة انعكاسه ٦٠٪ . ولبقية الأثاث درجات بين ٢٥٪ ، ٤٥٪ . وزودت النمـــاذج بالتعليمات اللازمة والشرح الوافى كما زودت بمفاتيح كهربائية يمكن للزائر تحريكها بيمينه الدراسة ومقارنة الاقتراحات المختلفة . كانت نتيجة هذا الحل مرضية جداً بل



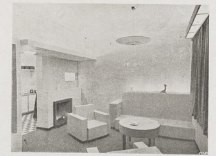
تفاصيل كوة الاضاءة المثبتة فى السقف القطر ١٢٠ سم

قطاع عرضى فى كوة الاضاءة المثبتة فى الحائط — ف سطح مفضض — م مصنفر ع سطح عاكس — ل مصابيح كهربائية على مسافات متساوية قدرها ٢٣ سم

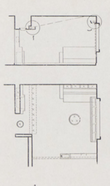


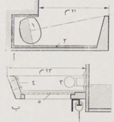
شكل ١ منظر لصالة العرض مبينا بها اضاءة المطبخ والسلم والصالة والحمام وغرفة الطعام وجزء من غرفة النوم والطالعة وتنيرها كوتان احداهما فى السقف والأخرى فى الحائط — بطريقة غير مباشرة Indirect Lighting





شكل ٢ إنارة حجرة الجلوس مبينا بها اقتراحات الانارة المباشرة والنصف مباشرة اضاءة موضعية بواسطة مصباح على حامل — انارة الحائط الخلفى بواسطة لمبات مثبتة خلف كنبة الجلوس



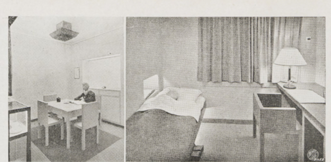


شكل ٣ تفاصيل توزيع وحدات الانارة فى حجرة الجلوس مبينا موضع المصابيح وعددها فى كل من السكرانيش العالقة وخلف كنبة الجلوس
١ — لمبات كهربائية قوة ٦٠ وات على مسافات قدرها ٣٣ سم ٢ — سطح امبانت
٣ — لمبات كهربائية قوة ٤٠ وات
٤ — سطح أبيض عاكس ٥ — زجاج مصنفر

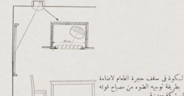
مدهشة إذ أمكن الوصول إلى الغرض الأساسى من العرض وفيما يلى وصف لبعض هذه النماذج .

يرى الانسان قريباً من المدخل شكل (١) كوة مضاءة من الجانبين تمثل باب زجاجى (Vitrril) وعلى يمين المدخل اوح من زجاج مضىء . الجزء الأوسط منه ملون باللون الفضى بينما جوانبه من الزجاج المصنفر ووضع خلف الزجاج المصنفر أسطح مقعرة تعكس الضوء الصادر من مجموعة من المصابيح الكهربائية . مزايا هذه الطريقة إنعدام الظلال وعدم مضايقة الأبصار .

امتازت صالة المدخل بالقبة المضيئة المبينة بالشكل (١) كذلك اختيرت طريقة مبتكرة لاضاءة السلم إذ وضعت المصابيح داخل الدرابزين فتقتصر على إضاءة مشاية السلم فقط .



شكل ٤ — إضاءة حجرة النوم والمكتب وحجرة الأكل



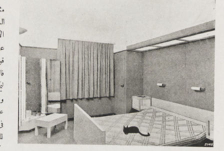
رسم تفصيلي لكوة فى سقف حجرة الطعام لاضاءة لوحة تصويرية بطريقة توجيه الضوء من مصباح قوته ١٠٠ وات خلال شبكة معدنية

تفاصيل مصباح حجرة المطالعة والنوم قمع الاضاءة البيضاوى من الزجاج المصنفر

ويمكن استعمال هذه الطريقة حتى فى أبسط المساكن تأثيثاً لتعطى المدخل رونقاً بديعا يقبله الذوق كما أن الزيادة فى تكاليف الاضاءة طفيفة جداً .

ويرى الانسان غرفتا الحمام والمطبخ وعلى الجانب الأيمن من المطبخ غرفة الجلوس المضاءة بطريقة نصف مباشرة (Semi Direct) من مصباح معلق فى وسط الحجرة كما هو مبين بالشكل (٢) . ولما كانت هذه الطريقة غير كافية فى حالة القراءة أو القيام بأشغال يدوية حيث لايجب أن يقل كمية اللوكس Lux عن (١٥٠ إلى ٢٠٠) إلا إذا استعملت مصابيح ذات وهج شديد قد يكون أثره إتلاف منظر الحجرة فاستوجب الأمر تصميم إضاءة موضعية ففى الحالة المعروضة استعمل مصباح ذو قائمة (شمعدان) بجانب الفوتيل ليعطى ضوء شدته ٢٥٠ لوكس (مع إضافة شدة إضاءة المصباح المتوسط عليها) على كتاب يطالع فيه شخص جالس على الفوتيل . إخطاء هذا التصميم التباين فى شدة الاضاءة بين الحائط وصفحات الكتاب وهذا له أثر سيء على الأبصار . وفى نفس الوقت للزيادة فى تجميل الحجرة يمكن العمل بأحد أو بعض الاقتراحات الموضحة بالأشكال (٢) ، (٣) .

فمنها وضع صنف من المصابيح الكهربائية خلف الديوان فتسقط أشعتها على الحائط أو باضاءة من السقف بطريقة غير مباشرة مع إضاءة الستائر بطريقة نصف مباشرة (Semi Direct) كما يمكن فى بعض الحالات حيث يتكون الأثاث من قطع صغيرة الحجم تظهر المصباح المتوسط فى حجم أكبر من الواقع فيؤثر فى جمال الحجرة الاستعاضة عن هذا المصباح بكوات أو قطع من الأثاث

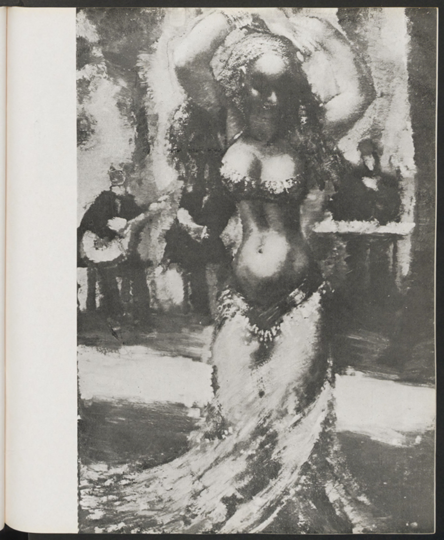


شكل ٥ حجرة النوم ويلاحظ اضاءتها عموما بطريقة غير مباشرة . أسفل كرنيش الاضاءة من الزجاج المصنفر ليسمح بمرور الضوء وتوزيعه توزيعا حسنا على المضجع وقد زود المضجع خلاف ذلك بمصباحين اسطوانيين للقراءة — ويظهر بها أيضا طريقة اضاءة المرآة .

تضاء بطريقة غير مباشرة يكون لها أثر أوقع فى تجميل الحجرة . مثل تلك الكوة المضيئة فوق الموقد بشكل(٢) وتمتاز الاقتراحات السابقة بسهولة تنفيذها عملياً فضلا عن قلة تكاليفها فى صالة الأكل المبينة بالشكل (٤)، (١) يختلف التصميم تمام الاختلاف عن سابقة فيفضل إضاءة المائدة بطريقة مباشرة (Direct) بمصابيح قوية حتى تزداد رونقاً فى حالة وضع القطع البلورية والفضية عليها فاستعمل مصباح كهربائى قوى داخل غطاء خشبي ذو شكل بسيط ليمكن للزائر اختيار أشكال زخرفية تناسب ذوقه فى حالة التنفيذ) ومزود بعاكس فضى وشبكة لمرور الضوء فى الاتجاه العمودى على المائدة فقط وبذلك لايمكن للجالس أن يرى وهج المصباح . فى هذه الحالة يمكن استعمال شدة ضوء قدرها ٢٥٠ لوكس ومنعاً للتباين فى شدة الاضاءة بين سطح المائدة والحوائط اقترح إضاءة كوه فوق دولاب الفضية بطريقة غير مباشرة كما هو موضح بالشكل (١) أو استعمال طريقة غير مباشرة للاضائة من نفس المصباح المتوسط وذلك بوضع كورنيش يحتوى على مصابيح كهربائية توجه أشعتها إلى السقف .هذه الطريقة تفضل بالنسبة لانتظام توزيع الضوء. وتستحسن فى حالة استعمال الحجرة فى غير أوقات الطعام كالقراءة والاستذكار مثلا والشكل (١) يوضح الطريقة الأولى بينما يوضح استعمال الحجرة بالطريقة الثانية لوحظ أن الأجزاء الأكثر إضاءة تستلفت الأنظار أكثر من غيرها فلا تظهر لوحة تصويرية مثلا بوضوح خصوصا إذا خفتت ألوانها بجانب الحوائط ذات الألوان الفاتحة فيقترح لذلك تسليط ضوء مباشر على اللوحة من كوة فى السقف خلال شبكة تسمح بسقوط الضوء فى اتجاه معين وبذلك يمكن تلافى تأثير انعكاس الضوء على الصورة وفى نفس الوقت حجب وهج المصباح الكهربائى عن الأبصار كما هو موضح بالشكل بجانب صالة الأكل شكل (١) تقع غرفة المذاكرة والنوم حيث يجد الانسان اقتراحات متنوعة ولو أنها أقل أهمية عما سبق شرحه إلا أنه يستحسن ذكرها لما لها من خاصية الاتجاه إلى توفير أسباب الراحة تشاغل الحجرة. فالحجرة مضاءة بمصباح دائرى مثبت فى السقف ذو تصميم بسيط يقبله الذوق وبجانب السرير كما هو مبين بشكل(٤) يرى الانسان كوة مضيئة للقراءة وبأسفل السرير مصباح خافت لاضاءة الأرضية حتى يمكن الانسان الخروج والدخول بدون إزعاج النائم وهذا الاقتراح له فوائده فى حجرات الأطفال والمرضى . على مائدة الاستذكار وضع مصباح قطاعه مبين بالشكل (٤) وشدة إضاءته على سطح المائدة ٣٠٠ لوكس ولينعكس بعض الضوء بواسطة شبكة بيضاوية مثبتة على الغطاء (abet jour) إلى أعلا فيضىء الحجرة بطريقة غير مباشرة وينتهى وصف النموذج بشرح إضاءة حجرة النوم شكل(٥) إذ هى مضاءة بطريقة غيرمباشرة فى الجزء الواقع فوق المضجع مباشرة تنحصر المصابيح بين بروازين بينهما زجاج مصنفر فينعكس بعض الضوء على السقف بينما يمر جزء خلال الزجاج وبذلك تكون شدة إضاءة هذا الموضع أعلى من غيره وذلك لغرض القراءة ومن مزايا هذا الاقتراح عدم مضايقة الأبصار كما يحدث إذا وضع منبع الضوء فى وسط السقف كما هو شائع . كما وضع على جانبي المرآه بطولها مصابيح كهربائية اسطوانية تعطى شدة قدرها ٤٠٠ لوكس على الشخص الجالس أمامها وتضاء فى حالة استعمال المرآه للتزيين .

ووضع داخل الدواليب مصابيح كهربائية تضاء أوتوماتيكيا عند فتح الأبواب .

يوسف خورشيد



راقصة .. ..

عجبا لعارية كساها الفن حسناً رائعا
سمراء وشتها بنانته بياضاً ناصعا
شبه الفرائد قد كسين من الغمام براقعا
تخبأن نصفا فى الدجى وجلون نصفا لامعا
من أى وديان الظباء ملاعباً ومراتعا
من عبقر ومن الالب ومن فنونهما معا
تبدين ريان الندى وخصرا جائعا
وترين كوناً يشبه الكون الرحيب الواسعا
متغاير الأبداع مختلف المحاسن جامعا
لك خفة الطير المحلّق صامتا أو ساجعا
لك رُقة الطير المغرد طائراً أو واقعا
وتوثب البطل المجلى مقبلا أو راجعا
متمهلا للخصم متئدا وحيناً للقاء مسارعا
لكأننى بالجمع حولك زاخراً متدافعا
والناس عندك مرهفون نواظرا ومسامعا
بالعين يلتهمون حسنك والقوام الفارعا
غنت قلوبهم الظّماء ملاحنا ومقاطعا
ولربما عمرت نفوسهم وكنّ بلاقعا
ولربما وجدوا المنى بك والحبيب الضائعا

ريشة .. محمود بك سعيد
قلم .. دكتور ناجى



الفنانون عندنا ..... فى طريقهم إلى فن مصرى

لم أقبل كتابة هذه السطور عن تطور فنى التصوير والنحت فى مصر مدى الثلاثين عاما الماضية ، إلا بناء على طلب بعض الاصدقاء الذين يعتقدون أن النقد الفنى يجب أن لا يصدر من رجال الفن أنفسهم : فأى مصور له قيمته الفنية لا شك أنه يفضل أسلوبه الخاص ويحبذ الفكرة الفنية التى يعتنقها دون سواها . فهو لا يستطيع والحالة كذلك أن ينظر إلى منتجات غيره ويصدر حكمه عليها بغير تحيز ما دامت لا تساير المثل الأعلى القائم فى ذهنه .

على أنه من جهة أخرى يصعب التحدث عن تاريخ أى فن دون أن نضطر إلى تقسيم الفنانين إلى شيع مختلفة بحسب مبلغ استعداد كل منهم والظروف التى أحاطت به مدة تكوينه الفنى ونوع منتجاته . . ومع ذلك قد لا يحقق هذا التقسيم الانصاف المنشود كاملا .

ولن نحاول فى هذا البحث المختصر أن نسرد تاريخ الفنون الجميلة فى مصر بل سنكتفى بتوجيه النظر إلى بعض الفنانين الذين امتازت منتجاتهم بطابع فنى خاص .

وهنا لا يفوتنا أن نسجل أنه منذ عشرين عاما اتفقت كلمة النقاد على الفـات نظر المصورين والمثالين المصريين ، إلى أن يشقوا لانفسهم طريقا تبين فيه قوميتهم ، ويعملون على اكتشاف مواطن الجمال والفن فى بلادهم فيجعلونها مصدر وحيهم والهاماتهم — وكان أولئك النقاد يوصونهم دائما بفن يحمل طابع بلادهم وجوها الخاص : طقس معين وحرارة معروفة . وكانوا بذلك يبغون فنا مصريا بحتا ، لا يميزه الطابع المحلى والمناظر المصرية فحسب ، بل فنـا مفعما بالجو المصرى الخالص .

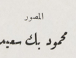
ويلوح أن هذه النصائح لم تذهب سدى وصادفت لدى بعض فنانينا قبولا حسنا وتربة صالحة فعملوا على اتباعها وجاهدوا فى أن يسجلوا شعورهم بالاسلوب الذى أشار به النقاد .

ومن بين هؤلاء الفنانين من جاهدوا لتمصير أسلوبهم الأجنبى بما تستلهمه أرواحهم من لون السماء والنهر ، وما ينبعث منهما من حرارة وقوة ، وبمـا يشع على قلوبهم من ذباك الضياء الذائب فى أعماق النهر والسماء .

تمكنوا من تسجيل ذلك ، فاذا ما ابرزوا على لوحة نهرا أو سماء ، شعرنا بان هذا النهر وهذه السماء ، هما نهر النيل وسماء مصر ، دون أن يلجأوا إلى الاستعانة بمنظر شيخ معمم أو غادة محجبة ليسجلوا المنظر طابعه المحلى .

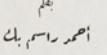
أصبح تصويرهم يستمد مصريته من صفـاء الجو وشفافية الألوان ، ومن عظم الـكائنات التى لا يحجبها عن العين غبار أو ضباب .

لم يسلك هذا الطريق الوعر إلا بعض الفنانين . أما الباقون ففضلوا السير على منوال أساتذتهم وهم من الاجانب ، فاستمروا يصورون المرئيـات على الأساليب الفرنسية والايطالية ، فاستطاعوا أن يمتعونا بفن راق يشيع فيه هواء الجبال المنعش الذى يحمل شذى الأشجار تبللها الأمطار . . احمد راسم



المصور

محمود بك سعيد



بقلم

أحمد راسم بك

سعيد هو مصور مصرى بادق ما فى هذه الكلمة من معنى . يكتنز فى قلبه حرارة الشمس ولمعان رمال الصحرا. ورقة فروع النخيل. وليس فنه مصريا لأنه احتذى طريقة القدماء ، ولا لأنه سجل على لوحاته مناظر مصرية معروفة ، كما لم يفكر يوما أن ينمق رسمه على الطريقة الفرعونية ليجعل الرائى يفكر فى مصر وانه فى مصر حقا . . . وانما يستمدمصريته من لون السماء والنيل ، ذلك اللون الخزى الذى ينعكس من ضياء الأرض المغمورة بمائه ، ومن تلكم الأشعة الوضاءة المقرونة بتلك الألوان القاتمة التى لا تجدها إلا فى عيون عذارى الصعيد ــ ان هذه الألوان هى عينها التى تعلو وجوه النساء الوطنيات اللآتى يتصدى سعيد لرسمهن وهى نفس



الألوان التي تتمثل فى تجاعيد شعورهن وعلى أهاب اذرعتهن . وقد استطاع سعيد أن يجعل هذه الألوان القليلة تهتف بنغمات تمس القلوب .

والواقع أن صور سعيد ليست من الصور التي تحتاج إلى شرح ودفاع إذ انها مليئة بحياة تكفى بالدفاع عن نفسها . وبينا يجذب فنه البعض بتلك القوة الخفية ، وذلك السحر الذى يسيل منه ، إذا بنا نرى عين هذه الصور بعيدة عن مس أوتار قلوب البعض الآخر .

فى العالم اناس يصطفيهم الله بنفحات الهامه ويختصهم بنعمة من ايحائه ، يعبرون الدنيا فيخلفون نورا ساطعا أشبه ما يكون بما تخلفه النيرات من النور فى الأفق ، أولئك يعبدون الطريق للناس ليترسموا خطاهم على هدى من ذلك النور . ومحمود سعيد أحد أولئك الأفذاذ الذين وهبهم الله عبقرية فياحة عبدت له سبيل الفن الوعرة ويسرت له تبليغ الرسالة ليصل بالفن إلى المثل الأعلى .

محمود سعيد مصور مسلم مصرى ، اعترف له بالنبوغ فنانو الشرق والغرب ، له أسلوب قوى يمتاز عن أسلوب غيره من الفنانين ، واعتقد يقينا أنه لو لم ينشأ فى بيئة اسلامية ، تنفر آدابها وتقاليدها من « التصوير الدينى » ، لكان أدق من برع فى هذا النوع من التصوير ، وليمكن فى سهولة ويسر ، ان يبتدع صورا الأنبياء والخلفاء وغيرهم من أجلة رجال الدين ، فى وقار سام وجلال روحانى . قد يتعذر على غيره من المصورين بلوغه ، وسر ذلك أن الجلال نفسه كامن فى ريشة سعيد .



المهندس نيكولايدس

دكتور جواد حمادة



وكيل نيابة



وقد لاحظ جميع من لازموا «سعيدا» ملازمة تامة من أول عهده بالتصوير أنه كلما فكر فى ابراز صورة من الصور يبدأ بأن يراها فى نفسه أولا ، ثم يتخيلها كاملة فى مجموعها ، مكسوة بالأشعة التى تملأ جوها الخاص . ويخلع عليها فى داخل قلبه قبسا من روحه ، ويزين حواشيها بوحى من طبعه وخلقه ، وتخرجها بعد ذلك من حيز القلب إلى حيز الوجود ، وينشرها من عالم الخيال إلى عالم المادة بشرح بسيط وتعبير واضح ، ولئن كانت هذه الطريقة تخرج لنا شيئا يتصل إلى التماثيل بشبه ، فما ذلك إلا لأن العالم مكون من أجسام مليئة جامدة تشغل دائما حيزا فى الفراغ .

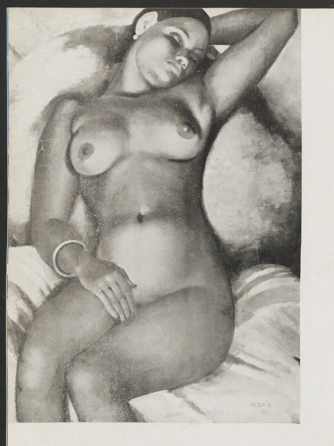
قلنا ان «سعيدا» عند ما يفكر فى ابتداع منظر من المناظر يبدأ بأن يراه فى نفسه، ثم يقذف به من قلبه فيخرج مطبوعا بطابع روحه متضوأ بنور قلبه الذى يخالف نور الطبيعة، ثم يستقر المنظر على اللوحة وهو بعيد عن النقل الفوتوغرافى قريب من الخيال الروحى.

ولقد أجاد الأستاذ «دومانى» حين وصف صورة «سعيد» بقوله: «إن مجهود سعيد هو نقل شعرى للطبيعة بعد مروره على وحى قلبه وإلهام روحه».

(سعيد) مصور من المصورين النادرين الذين يجيدون التعبير عن العالم النفسانى وأنه باخراج الأشعة من مكامن نفسه فكأنما يسجل أشعة عالم غير هذا العالم، ويخلق بذلك حالة وضاءة. تنير قلب كل من يحب الجمال الروحى وكل من يميل إلى الابتعاد عن هذا العالم المادى. فهو بطريقته المتطقبة أى بتسجيله حجوم الأجسام تسجيلا فنيا رائعا يشعرنا بوجودنا فى هذا العالم ثم يرفعنا بأشعته الخاصة إلى عالم مشرق جديد.

إن الفن فى نظر «سعيد» هو كل ما يرفع الانسان من هذا العالم المادى إلى عالم





سماوى ، وأنه لا يسجل هذه العوالم الرفيعة ، إلا ليرفع اليها كل من يحس احساسه ويشعر بوحى قلبه .

فالطريقة التى وصل اليها « محمود سعيد » أخيرا لا ترمى كما نرى الى جعل رسومه تطابق الطبيعة مطابقة تامة ، اذ لو كان الفن يرمى لهذه الغاية فقط ، لما احتجنا اليوم إلى الفنانين بعد أن ظهرت « الفوتوجرافية » الملونة التى أصبحت تقوم بهذه المأمورية خير قيام .

فلا تمتاز صورة فنية على غيرها إلا بما يدخله عليها الفنان من « تحوير » فى يدل على أسلوبه الخاص ، وهو ما يسميه بعض النقاد « بالتشويه الضرورى » . ومن طريف ما قرأت فى هذا العدد ما كتبه الأستاذ « رمسيس يونان » فى بحث أفرده عن فن محمود سعيد حيث قال —



الجميلات الثلاثة

الفلاحة ذات طرحة سوداء ذات القميص الوردى

« ولما كان هذا التشويه يتبع نزعات وميول الفنان النفسية فان غايته تختلف من عصر إلى عصر ومن فنان إلى فنان ومن صورة إلى أخرى . فبينا نجد النحات الزنجى يشوه الطبيعة ليخدم أغراضه السحرية ، نجد الرسام اليابانى يشوهها ليستخلص منها الخطوط والمساحات ذات الوقع الزخرفى الناعم . وقد شوه الفنانون المصريون القدماء أجسام للفراعنة لتؤدى معانى الروعة والجلال والخلود ، وشوه « بوتيشيللى » تكوين نماذجه حتى تسرى فى رسومه تلك النغمة الموسيقية الفاتنة ، وشوه « سيزان » معالم الطبيعة ليعبر عن الشعور بالتوازن والتعادل والاستقرار . وهكذا »

« محمود سعيد » فنان مختار يدرك جيداً قيمة التشويه ، فلا يخلو منه رسم من رسوماته ، ولكنى لا أظن أنه قد تجرأ مرة على التشويه مثلما تجرأ فى هذا الرسم الذى هو موضوع بحثنا (المرأة ذات الخصلات الذهبية) ، وليست الجرأة على التشويه هى كل ما هنالك ، فان الغاية من التشويه تختلف فى هذا الرسم عما تعودناه



الصلاة

من « محمود سعيد » فى معظم رسوماته ، فان فنانا يلجأ إلى التشويه فى القالب ليدعم البناء ، ويحبـك التصميم ، فترتبط الوحدات وتتسق الصلة بين العناصر المختلفة التى يقوم عليها الرسم من خطوط ومساحات وحجوم وألوان وأضواء ، أى أن غاية التشويه عنده تمس فى العادة القالب أكثر مما تمس المعنى — هذا وإن كان يصعب التفريق بين القالب والمعنى فى الفنون الشكلية .

«ولكن ليس الأمر كذلك فى الرسم الذى بين أيدينا ، فليس أول ما يلفت النظـــر براعة التصميم بل هو غرابة الموضوع . إن المتأمل ليشعر بأن هذه المرأة التى صورها لنا « محمود سعيد » ليست امرأة طبيعية من بنات البشر ، بل شيطانة اتخذت قالبا ذا مظهر انسانى ، انها ليست مخلوقة معينة من عالم الأحياء ، بل فكرة مبهمة ومعنى خفى رائع تجسم من هذا الكيان المادى ليعبر عن نفسه . انها تشبه تلك التهاويل الرمزية المقلقة التى يصوغها لنا العقل الباطن ، ولا تتصل بها الا فى عالم الأحلام والرؤيا والأساطير .

لنلاحظ أولا أن « محمود سعيد » لم يجرأ على هذا التشويه دفعة واحدة ، فهناك المقدمات والبشائر نراها فى رسومات «حياة» التى أخرجها سنة ١٩٢٧ « والمراة حاملة القلل » التى أخرجها سنة ١٩٣٠ « والدعوة الى السفر» التى أخرجهـــا سنة ١٩٣٢ ، مما يدل على أن

الذكر

الفنان كان يحاول وصف هذه الشيطانة من زمن بعيد ، ولكن كانت تحول دون ذلك موانع ، حتى انتصر عليها أخيراً .

ولنلاحظ ثانيا أنه بعد أن توصل الرسام إلى وصف هذه الشيطانة تمسك بها وصار يكررها فى رسوماته التى أنتجها بعد ذلك مثل « المستحمات » سنة ١٩٣٤ ، « والجبليات الثلاث » ، و « العائلة » سنة ١٩٣٥ ، مما يدل على أن لهذا الوجه قيمة نفسية كبيرة عنده .

« هذا كله يدعونى إلى أن أفترض ان رغبات ومعان مبهمة خفية تمثلها هذه الشيطانة كانت هائمة فى عقل الفنان الباطن من زمن بعيد ، وكانت هى التى ترسم الابتسامة على شفتيه ، وتبعث عينيه على التحديق ، ولكن ذهن الفنان لم يكن قادراً على تخيلها وعقد الصلات بينها وفرض النظام عليها — حتى استطاع أن يخضعها إلى هذا كله حين صاغها فى هذه الصورة المشوهة الغريبة .

« أما تمسك الفنان بوجه هذه المرأة وتكراره فى رسوماته . التى اخرجها بعد ذلك فيرجع ذلك — فيما اعتقد — إلى نزعة نفسية نحو زيادة سلطته على هذه الشيطانة الماردة ، فكان فى قدرته على تكرار رسمها ، المرة بعد المرة ما يوازى عنده المقدرة على السيطرة على ما يعادلها فى نفسه من شهوات وميول » .

ونحب أيضا فن سعيد ، لاشتماله على روح شهوانى خفى ، فترى فى معظم لوحاته ذلك الشىء الذى لا يمكن وصفه ، والذى يضغط على القلب فيجعلنا نذكر لذاذات الحياة ، حتى امام تصويره لصور المقابر التى يشيع فى جوها حزن كشعور المحب حين يستروح شذا عطر يذكره باويقات هناءة مضت . وتنبعث منه نغمات تزحف ببطء على الروح كأنها قبلة قاتلة .

ولقد أبدع أيضا فى تصوير تلك القسوة التى تزين عيون بعض العذارى حين يضطرم جسمهن بشهوات غامرة لا تشبع . ولن أنسى صورة تلك المرأة التى كانت فى جمالها أشبه ما تكون بغزال شارد ، فاذكر ملامحها والسخرية تبدو على شفتيها ، والأشجار من حولها تبكى ، والسماء فى صفائها ينحدر منها لعاب الشمس كنقط الطل المترقرقة فوق الأزهار فى الصباح . وكأن لهذا التصوير اريج اخضر يتضوع منه ، عبير أوراق ندية .

انظر إلى تلك الغادة التى تسدد الينا سهام اللحظ ولا ترى صعوبة فى جرح قلوبنا بتلك النظرات المعطرة بالقسوة والدهاء . انظر إلى لحظها الساحر فى حنانها المدل بسواد انسانه ، انظر إلى اهابها الناعم المزرى برونق الزهر ، انظر إلى يديها وإلى ذلك الخاتم الذى لا يزيد بنانها جمالا ، انظر إلى أظافرها الوردية كأكمام الورد وقت السحر .

وقد جاء فى مقال لحضرة الأستاذ عبد الرحمن صدقى ملفتا النظر إلى هذه الظاهرة فى صور سعيد — قال :

« ونذكر من بين صوره « الدعوة إلى النزهة » وهى لوحة مؤلفة تمثل موقفا للغرام ساذجا ، بين قروى وقروية ، لا ترى منهما غير الوجه والنحر ولكن الصلة بينهما ظاهرة والتعاطف ملموس والجو مشبع بالحنان والغزل . لحبذا سحر هذه الألوان وتلك الخطوط التى تستقيم وتحنى فى اتم الفة ووئام — كذلك « الزهرة الاصطناعية » وهى تمثل فتاة لها كسابقتها تلك السمرة الذهبية الغامقة التى تشع بالحرارة ، وقد تعهدت وجهها بالتطرية والتزويق ، وفى جانب ثوبها القاتم عند الخصر زهرة صناعية كبيرة مشعبة الأوراق تسطع بالحمرة المشربة الناعمة »

وورد فى مقال آخر لحضرته عن « محمود سعيد » ما يأتى : —

« ولو أن الأستاذ سعيد يعرض للانظار دفعة واحدة ما سبق له عرضه فى مرات متفرقة ، لوضح بكل جلاء فى مجموعته العجيبة من النساء هذا المعنى المفزز الذى يشغلنا ويعذب حواسنا فيها : ونعنى به تصويره للغرائز الأولى ، وعلى الأخص غريزة الجنس العميقة بحقيقتها الفاجعة .

على انى اعتقد ويوافقنى على ذلك جميع من تتبعوا فن المصورين المصريين ان « سعيدا » من أولئك القلائل الذين وصلوا فيما يختص بتصوير الأشخاص portraits إلى درجة تسمح لهم بالوقوف جنبا إلى جنب مع كبار مصورى العالم الحديث

ان جميع صوره تمتاز علاوة على اتقان معالجتها من الوجهة الفنية بأنها صور تعكس على انظارنا أشباه أصحابها تماما حتى من الوجهة الخلقية ، وأن جو جميع هذه الصور مشبع فى الوقت نفسه بروح المصور وبشخصيته ، لدرجة أننا لا نستطيع أن ننسب هذه الصور لفنان غير « سعيد »

ولو كانت لنا ملاحظة أو « تحفظ » نود أن نبديه فى هذا الصدد دون أن نخدش شعور المصور ، فهو أنه أهمل تصوير العدد الكبير من رجالات مصر الذين يستحقون الذكر والتخليد . واحسب أن الواجب يقتضيه أن يتلافى ذلك الاهمال ، فيخلف لنا ذلك التذكار الكريم ، وان تكون باكورة مجموعاته صورة لمليكنا الشاب فاروق الأول .

لا يـــــــــفوتكم أن تزوروا

متحف فؤاد الاول

لسكك حديد وتلغرافات وتليفونات الحكومة المصرية

بمبانى محطة مصر

لتشاهدوا تطورات النقل البرية والبحرية والجوية فى مختلف الأزمان ولتروا أكبر
مجموعة من النماذج والخرائط والصور المضاءة لتاريخ النقل فى مصر والخارج

المتحف مفتوح للزيارة كل يوم من ايام الأسبوع كما يأتى :

فى فصل الشتاء — من اول اكتوبر الى ٣٠ ابريل من الساعة ٩ الى ١٣
ومن « ١٥ « ١٨
فى فصل الصيف — « « مايو « ٣٠ سبتمبر من « ٨ « ١٣
فى شهر رمضان — « « ١٠ « ١٥

ما عدا أيام الاثنـــــــين والعطلات الرسمية

تليفون رقم ٩٤٥٣٢

رسم الدخـــــول ٢٠ مليما

PRODUITS "PONCIT"



Servez vous des avantages du hourdi.

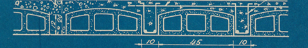


SECTION TYPIQUE D'UNE DALLE

Béton de gravier

Fers de repartition
ϕ 5/16" dist. 30 cm.

Etrilliers ϕ 5/16"
dist. 30 cm.



12 15
25
45

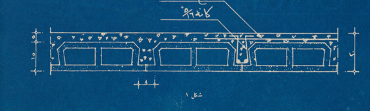
GRAND CHOIX POUR
TOUTES DIMENSIONS
DE BRIQUES PLEINES
ET CREUSES.

THE MISR CONCRETE
DEVELOPMENT CO. S.A.E.
21 RUE FOUAD Ier, LE CAIRE

جميع الاستعلامات الخاصة بالبونسيت تطلب من
شركة مصر لاعمال الاسمنت المسلح
٢١ شارع فؤاد الأول عمارة لاجنفوازبالقاهرة

APPLICATION DU HOURDI
pour PLANCHER et TOIT

استعمال قوالب البونسيت
للبلاطات والأسقف



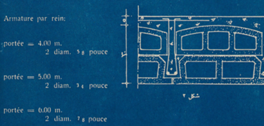
شكل ١

Poids inobil = 300 kg m2

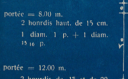
Armature par rein:

portée = 4.00 m.
2 diam. 5/8 pouce

portée = 5.00 m.
2 diam. 3/4 pouce


شكل ٢

portée = 6.00 m.
2 diam. 7/8 pouce


شكل ٣

portée = 8.00 m.
2 honrdis haut. de 15 cm.
1 diam. 1 p. + 1 diam. 15/16 p.

portée = 12.00 m.
2 hourdis de 15 et de 20 cm. de hauteur.
2 diam. 1 p.+2 diam. 15/16 p.

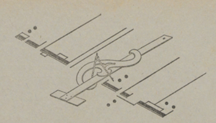
لفتحة باب ٤ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٥/٨

لفتحة باب ٥ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٣/٤

لفتحة باب ٦ متر يلزمها من التسليح
٢ سيخ قطر ٧/٨

لفتحة قدرها ٨ متر تستعمل القوالب مزدوجة كما فى الرسم ويلزمها من حديد التسليح ١ سيخ قطر ١ بوصة + سيخ قطر ١٥/١٦ بوصة

لفتحة قدرها ١٢ متراً يستعمل قالبان الأول بارتفاع ١٥ سم والثانى بارتفاع ٢٠ سم كما فى الرسم ويلزمهما من حديد التسليح ٢ سيخ قطر ١ بوصة
٢ » » ١٥/١٦ بوصة



مقـــــدمة

للعمارة فى كل عصر من عصورها المختلفة ولكل طراز من طرزها المتعددة طابع خاص وقواعد ومقاييس مهما اختلفت فى مبناها باختلاف الطرز والعصور فهى ثابتة لم تتغير فى أسسها والكثير من موادها.

وقد كان للعلم فى السنين الأخيرة فضل الخروج بهذا الفن من دائرة الفنون الجميلة البحته، التى كان للهبات الالهية والملكات الشخصية أكبر الأثر فى تكوينها، إلى دائرة العلم المرنة التى تتسع للكثير من العلوم التى لا تمت للعمارة بصلة مباشرة وإن كانت من أقوى عوامل تقدمها ورقيها.

وقد أصبحت العمارة خاضعة لأحكام علوم كثيرة كعلم الصحة، وعلم النفس، والاقتصاد الهندسى والرياضيات العالية فى الحسابات الانشائية والصوت والاضاءة الخ.... فوضعت لها القواعد الثابتة والنظريات العلمية والمقاييس العملية التى تلائم حضارة هذا العصر وتساير التقدم العمرانى فى جميع مراحله نحو السمو والكمال.

وإذا كان فن العمارة فى العصور الغابرة اكتفى بما تجود به الطبيعة من حين لآخر ببعض أفراد حباهم الله بدقة الحس وسلامة الذوق فأفرغوا عليه حلة من الجمال والبهاء فإن العلم فى وقتنا هذا لا يقف عند حد فى استخلاص النظريات الثابتة وما يتبعها من نتائج الأبحاث الفنية العديدة فى سبيل الوصول بالعمارة إلى درجة الكمال تبعاً لتطور الحياة فى هذا العصر وما دخل عليها من تغيير فى النظم والتقاليد وبذلك طبعت العمارة بميسم العصر الحديث، ميسم التجديد والسرعة التى يتناول بها العلم جميع مرافق الحياة فى هذا العصر فاستجدت قواعد وقوانين كثيرة تجب دراستها، وظهرت نتائج أبحاث فنية عديدة يجب الوقوف عليها. وقد انقضى ذلك العهد الذى كان يكفى مجلد متوسط الحجم لضم كل ما يمكن كتابته فى فن العمارة وأصبح الآن من الصعب بل من المستحيل تقريباً إزاء هذا السيل الجارف من النظريات والعلوم والاكتشافات الحديثة استيعاب هذا العلم ودراسته وحفظ كل ما استجد عليه فى مجلدات عديدة.

وإذا كنا سنسعى فى هذه المجموعة إلى ضم آخر ماتوصل إليه العلم أخيراً فى العمارة، وكذلك آخر ما اصطلح عليه من المقاييس والأبعاد خاصاً بها، إلى جانب ما استجد عليه من مواد البناء الجديدة وطرق التنفيذ الحديثة، فاننا لا نقوى على الادعاء بأن هذه المجموعة ستكون آخر كلمة فى هذا الموضوع الذى سيظل مفتوحاً للدراسات والاكتشافات ما دام مجهود العقل البشرى فى جد واهتمام لتسخير العلم فى خدمة الانسان وتلبية كافة الرغائب والطلبات.

وغرضنا من هذا المجهود جمع أكثر مايمكن جمعه من المعلومات الهندسية التى لا غنى للمهندس عنها ووضعها على مكتبه تحت نظره وفى متناول يده يرجع اليها فى أى وقت يشاء يجد فيها مرجعاً وافياً لكل مايهمه فى فن العمارة والانشاء... كما يجد فيها المبتدىء مايكفل دراسه العمارة من جميع نواحيها، أى سنحاول وضع

أول موسوعة معمارية باللغة العربية أو دائرة معارف معمارية لفائدة المهندس والمبتدىء وجميع الناطقين بالضاد ولحفظ هذه المجموعة التي ابتدأنا باصدارها من العدد الأول سنة ١٩٤٠ والتي سنوالى إصدارها على أجزاء متفرقة في كل عدد من أعداد المجلة يجب الاعتناء بفصل هذا الباب من المجلة، وهو الأوراق الزرقاء في آخر كل عدد، ثم جمعها في دوسيه مؤقت بعد ترتيبها حسب أبوابها حتى يتم جمعها فتقدم المجلة الغلاف الخاص بها أو تقوم بعملية التجليد بمعرفتها.

وقد قسمنا مواضيع هذه الموسوعة إلى خمسة أبواب رئيسية يتناول كل منها عدة أقسام تتبع هذا الباب وتحمل رمزه وتتسلسل في نمره: والأبواب الرئيسية الخمسة والرموز المقابلة لها هي: —

- «ا» الرموز والرسم الهندسي.
- «د» مواد البناء والتفاصيل الانشائية.
- «ب» الجداول والقوانين الهندسية.
- «هـ» التصميم والنظريات المعمارية.
- «حـ» القانون والعقود الخاصة بالمباني.

ويشمل كل باب من هذه الأبواب الرئيسية الخمسة عدة مواضيع هي: —

الباب «ا» ويشمل الرموز والاصطلاحات الهندسية، وحدات المقاس والأبعاد، الرسم الهندسي المنظور، عمل الماكيت، نظام المكتب.

الباب «ب» ويشمل القوانين الحسابية، القوانين المعمارية، الجداول الانشائية. جداول المواد المتداولة بالسوق المصرية.

الباب «حـ» ويشمل العمارة والقانون في مصر، العقود الخاصة بالمباني، الشروط العمومية.

الباب «د» ويشمل مواد البناء، الأدوات الاعتيادية، الأدوات الصحية، الأدوات الكهربائية والرسومات التفصيلية.

الباب «هـ» ويشمل التصميم المعماري (كل مايتعلق به من النظريات العلمية الحديثة والقواعد الأساسية) وسيتناول عدة مواضيع منها: المستشفيات، المدارس، الفنادق، المطاعم، المساكن، الفيلات، المعارض، مباني المكاتب، المحلات التجارية، الفترينات، محطات السكك الحديدية والترام والأتوبيس، المطارات، المسارح، السينما، حمامات السباحة، الملاعب الرياضية، تخطيط المدن.

هذه هي المواضيع التي تم تبويبها حتى الآن لهذه الموسوعة وقد يزاد عليها في المستقبل.

وسوف لانتقيد بترتيب هذه الأبواب في الاصدار بل سنوالى النشر الموسوعة على أجزاء في كل عدد من أعداد المجلة بدون النظر إلى استكمال أي موضوع في العدد الواحد أو أعداد متتابعة ولكن سنراعي ألا يقل ما يكتب في الموضوع الواحد عن ورقة واحدة وقد تظهر ورقة جديدة بدلا من ورقة قديمة سبق نشرها تحمل نفس الرقم بسبب خطأ فيها فيجب إتلاف الورقة القديمة ووضع الجديدة محلها.

وإذا توصل أحد الزملاء إلى حل إحدى المعضلات المعمارية أو تكوّن له من خبرته العملية بعض المواد مما لم تتناولها المجموعة وتستحق النشر ويرى إطلاع زملائه عليها فإن المجلة ترحب بنشر صفحة خاصة بموضوعه وتحمل اسمه.

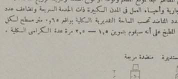
وقبل أن نختم هذه الكلمة نرى مصارحة الزملاء بالحقيقة التي لا تغيب عنهم وهي أن هذا العمل على ضخامته وتشعب دراساته أقوى على الاضطلاع به الجماعات والهيئات وإنا لعظيما الأمل في حسن تقدير الزملاء الأفاضل وحسن استعدادهم للمساهمة في هذا المجهود ويسرنا أن نرحب بكل ما يصلنامنهم من مستندات ومعلومات وملاحظات وانتقادات توجه عملنا نحو النجاح المنشود.

سيد كريم و ميشيل نوفل

المنضدة هى وحدة القياس الأساسية فى تصميم المطاعم العامة . يختلف مايحتاج اليه الشخص الواحد من المساحة عند تصميم المطاعم تبعا لموقع المطعم ونوعة أو نوع الخدمة وطريقة توزيع المناضد :

مطاعم المناطق التجارية وأحياء العمل فى المدن الكبيرة ذات الخدمة السريعة وتضاعف عدد الزائرين بالنسبة إلى عدد المناضد تحسب المساحة التقديرية الكلية بواقع ٠,٦٥ متر مسطح لكل شخص وتحسب مساحة المطبخ على أنه سيقوم بتموين ١,٥ — ٢,٥ مرة عدة الكراسى الكلية .







بينما فى المطاعم الخلوية والمطلة على الحدائق أو البحار تزداد المساحة التقديرية للكرسى الواحد إلى ١,٥٠ — ١,٧٠ متر مسطح وتقدر مساحة المطبخ ليمون عدد الكراسى الموجودة فقط .

فى المطاعم الاستعراضية والراقصة تقدر المساحة اللازمة لكل شخص ١,٠٠ متر ومساحة المطبخ لكى يخدم على ٠,٢٥ — ٠,٧٥ من عدد الكراسى .

فى مطاعم الخدمة الشخصية أو الأتوماتيكية تقدر المساحة اللازمة لكل شخص ٢٠ — ٢٥ ٪ أى أن عدد الكراسى ⅓ إلى ¼ عدد الزائرين التقديرى

مساحة المطبخ ٧٥ — ٨٥ ٪ من مساحة الصالة .

وحدات المسقط الرئيسية :

(١) الصالة الرئيسية .

(٢) الاستقبال والمكملات الاضافية (غسيل وتواليت) والادارة .

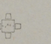
(٣) قسم المطبخ ، مكملاته (تحضير ومخازن غسيل الأوانى . مغسل المفارش)

(٤) قسم الخدمة والتوزيع (السرفيس . والبار . والمشروبات)

تختلف المساحة اللازمة لكل من هذه الأقسام الأربعة تبعا لنوع المطعم نفسة وموقعه وطريقة الخدمة .

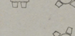
فاذا اعتبرنا صالة الأكل وحدة للقياس كانت مساحة (٢) ٧ — ١٥ ٪ و(٣) ٢٠ — ٨٥ ٪ و (٤) ١٠ — ٣٥ ٪

عدد الكراسى	منضدة مستديرة	منضدة مربعة	
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٨			
١٠			
١٢			





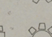










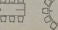














ترتيب المناضد والكراسى فى المطاعم وصالات الأكل

الترتيب المتوازى : ماتحتاج إليه كل منضدة ذات أربعة كراسى ٢,٢٠ × ٢,٤٢ = ٥,٣٢ متر مربع

مايحتاج إليه كل شخص ١,٣٤ متر مربع .

المساحة التقديرية لكل شخص بما فى ذلك المساحة الاضافية للاعمدة والمداخل ودوالب السرفيس = ١,٥٠ متر مسطح

عرض طرقات الخدمة وسرفيس الحد الأدنى ٩٠ سم .

المسافة بين كل منضدتين يمكن الاستفاده منها اوضع مناضد صغيرة أوبوفيه ٦٥ × ٦٨ سم — منضدة لكل ١٠ أشخاص .

التوزيع القطرى : ما تحتاج إليه كل منضدة ١,٧٠ × ١,٩٥ = ٣,٣١ متر مسطح

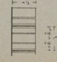
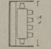
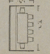
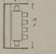
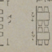
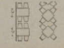
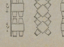
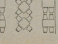
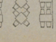
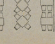
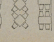
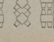
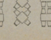
المساحة التقديرية لكل شخص ٠,٨٣ (١,٠٠ بما فى ذلك المساحات الاضافية) .

عرض طرقات الخدمة وسرفيس الحد الأدنى ١,٠٠ سهولة تحريك الكراسى عند القيام والجلوس مع بقاء حركة مرور الخدمة مستمرة فى الطرقات .

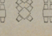
المناضد المستديرة : مناضد المقاهى قطر المنضدة ٨٥ سم لأربعة أشخاص . التوزيع كما فى الحالتين السابقتين .

المساحة التقديرية لما يحتاج إليه كل شخص ١,٨٢٥ × ١,٥٠ : ٤ = ٠,٦٨ متر مسطح (٠,٧٥ بما فى ذلك المساحات الاضافية)

الحد الأدنى فى المقاهى الضيقة ١,٢٥ × ١,٠٧٥ : ٤ — ٠,٥٠ مسطح (٠,٦٠ المساحة التقديرية الكلية) .







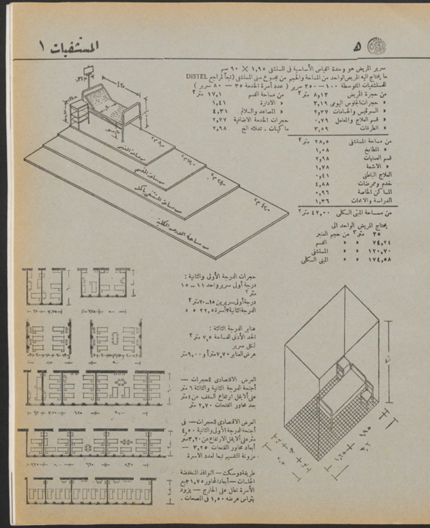









العرض الاقتصادى لصالات المطاعم ٥,٠٠ متر (أحسن المناضد استغلالا المجاورة للنوافذ وتليها الملاصقة للحائط ثم الصف الأول خلف النوافذ) الملاصقة للحائط يفضل لها الأثاث الثابت والأركان المقفلة .



سرير المريض هو وحدة القياس الأساسية فى المستشفى ١,٩٥ × ٩٠ سم
ما يحتاج اليه المريض الواحد من المساحة والحجم من مجموع مبنى المستشفى (تبعاً لمراجع DISTEL للمستشفيات المتوسطة ١٠٠ — ٢٥٠ سرير (عدد أسرة الخدمة ٣٥ — ٨٠ سرير)

من حجرة المريض	٨,١٢	متر٢
« حجرات الجلوس اليومى	٢,١٩	
« السرفيس والحمامات	٢,٣٧	
« قسم العلاج والمعامل	٠,٧٩	
« الطرقات	٣,٥٩	
من مساحة القسم	١٧,١	متر٢
« الادارة	١,٤١	
« المصاعد والسلالم	٤,٣١	
حجرات الخدمة الاضافية	٢,٧٧	
ماكينات . تدفئه الخ	٢,٩٨	
من مساحة المستشفى	٢٨,٥	متر٢
« المطابخ	١,٠٨	
قسم العمليات	٢,٩٨	
« الاشعة	١,٧٨	
العلاج الباطنى	٠,٤١	
خدم وممرضات	٤,٨٨	
المساكن الخاصة	٠,٩٦	
الدراسة والابحاث	١,٣٦	
من مساحة المبنى الكلى	٤٢,٠٠	متر٢

يحتاج المريض الواحد الى

٢٥	متر٣	من حجم العنبر
٧٤,٢٤	« «	القسم
١٢٠,٧٠	« «	المستشفى
١٧٤,٥٨	« «	المبنى الكلى

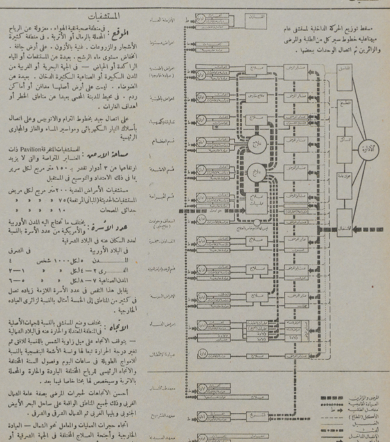
حجرات الدرجة الأولى والثانية :
درجة أولى سرير واحد ١١ ـ ١٥ متر٢
درجة أولى سريرين ١٥ ـ ٢٠ متر٢
الدرجة الثانية ٣ أسرة ٢٢,٥ « «

عنابر الدرجة الثالثة :
الحد الأدنى للمساحة ٧,٥ متر٢ لكل سرير
عرض العنابر ٧,٧٠ متراً و ٩,٠٠ متر

العرض الاقتصادى للحجرات — أجنحة الدرجة الثانية والثالثة ٦ متر على الأيقل ارتفاع السقف من ٤ متر بعد محاور الفتحات ٢,٧٠ متر

العرض الاقتصادى للحجرات — فى أجنحة الدرجة الأولى والثانية ٤,٥٠ متر على الأيقل الارتفاع عن ٣,٢٠ متر أبعاد محاور الفتحات ٣,٢٥ — مرونة التقسيم تبعا لعدد الاسرة .

طريقة دوسكت — النوافذ المنخفضة الجلسات — أبعاد المحاور ١,٧٥ جميع الأسرة تطل على الخارج — يزود بتراس عرضه ١,٥٠ فى المصحات .



المستشفيات

الموقع : فى منطقة صحية نقية الهواء . معزولة عن الرياح المحملة بالرمال أو الأتربة . فى منطقة كثيرة الأشجار والمزروعات . غنية بالأزون . على أرض جافة . انخفاض مستوى ماء الرشح . بعيدة عن المستنقعات أو المياه الراكدة أو الجبانى — فى الجهة البحرية أو الغربية من المدن الكبيرة أو الصناعية الكثيرة الدخان . بعيدة عن الضوضاء . ليست على أرض أصلها مدافن أو أماكن ردم . فى محيط المدينة المحمى بعيدا عن مناطق الخطر أو أهداف الغارات .

على اتصال جيد بخطوط الترام والاوتوبيس وعلى اتصال بأسلاك التيار الكهربائى ومواسير المياه والغاز والمجارى الرئيسية

مساحة الارض : المستشفيات المتفرقة Pavilion ذات العنابر المتراصة والتى لا يزيد ارتفاعها عن ٣ أدوار تقدر بـ ١٥٠ متر مربع لكل سرير بما فى ذلك الامتداد والتوسيع فى المستقبل

مستشفيات الأمراض المعدية ٢٠٠ متر مربع لكل مريض
المستشفيات الحديثة (المبانى المرتفعة) ٧٥ » » » »
حدائق المصحات ١٠ » » » »

عدد الأسرة : يختلف ما تحتاج اليه المدن الأوروبية والأمريكية من عدد الأسرة بالنسبة لعدد السكان عنه فى البلاد الشرقية

	فى البلاد الأوروبية	فى الشرق
المدن	٥ لكل ١٠٠٠ شخص	٤
القرى	٢ — ٤ لكل » »	١ — ٢
المدن الصناعية	٧ — ٨ لكل » »	٥ — ٦

يقابل هذا النقص فى عدد الأسرة اللازمة زياده تصل فى كثير من المناطق إلى الخمسة أمثال بالنسبة لزائرى العياده الخارجية .

الاتجاه : يختلف وضع المستشفى بالنسبة للجهات الأصلية فى المنطقة المعتدلة والحارة عنه فى البلاد الشمالية — يتوقف الاتجاه على ميل زاوية الشمس بالنسبة للافق ثم تغير درجة الحرارة تبعا لها ونسبة الأشعة البنفسجية بالنسبة للامواج الطويلة فى ساعات اليوم وفصول السنة المختلفة والاتجاه الرئيسى للرياح المختلفة الباردة والحارة والمحملة بالاتربة وسيخصص لها بحثا خاصا فيما بعد .

أحسن الاتجاهات لحجرات المرضى بصفة عامة الشمال الغربى وذلك لجميع المناطق الواقعة على ساحل البحر الأبيض الجنوبى ويليها الغربى ثم الشمال الشرق والشرق .

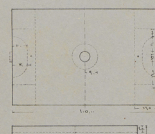
اتجاه حجرات العمليات والمعامل نحو الشمال — العيادة الخارجية وأجنحة العلاج المختلفة فى الجهة الشرقية أو الجنوبية بالنسبة لأجنحة العلاج — حجرات الخدم والغسيل الخ الجنوب الشرقى — مبانى المغاسل والمطابخ فى الجهة الجنوبية الشرقية بالنسبة لمبانى المستشفى

(الالعاب الرياضية)

كرة القدم :

أبعاد الملعب ١٠٥ × ٧٠ متر
الحد الادنى ٩٠ × ٥٠ »
المرمى ٧,٣٢ العرض و٢,٤٤ الارتفاع

كرة اليد (نفس الملعب)
أبعاد الملعب للسيدات
العرض ٤٠ — ٥٠ متر
الطول ٦٠ — ٨٠ »
المرمى ٧,٣٠ العرض و ٢,٤٠ الارتفاع



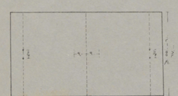
الهوكى :

أبعاد الملعب (٥٠—٥٥) × ٩٠ متر
المرمى ٣,٦٠ متر العرض
٢,١٠ » الارتفاع



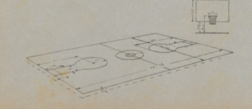
الرجبي :

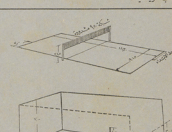
أبعاد الملعب (٦٧—٦٧,٥) × ١٤٦ متر
الحد الادنى ٥٥ × ١٠٨ متر
المرمى ٥,٦٧ متر العرض
٣,٠٠ » الارتفاع
اعمدة المرمى يجب أن تعلو ٥٠ سم عن العارضة



كرة السلة :

أبعاد الملعب ٢٨,٦٤ × ١٥,٢٤ متر
ارتفاع فتحة السلة عن الأرض ٣,٠٥ »
أبعاد لوحة السلة ١,٨٥ × ١,٢٢





الكرة الطائرة (ڤولى بول) :

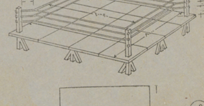
أبعاد الملعب ١٨,٣٠ × ٩,١٥ متر .
ارتفاع قمة الشبكة من الأرض ٢,٤٥ متر .

كرة اليد (بين أربعة حوائط) :

أبعاد الملعب ١٤,٠٠ × ٧,٠٠ متر .
ارتفاع ٧,٠٠ متر .

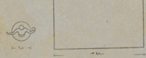
قذف الحدوه :

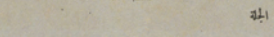
أبعاد الملعب ١٨,٢٤ × ٣,٠٠ متر
المسافة بين القوائم ١٢,٢٠ متر .
أبعاد المنصة ١,٨٥ × ١,٨٥ × ٠,١٥ متر .



حلقة الملاكمة :

أبعاد الأرضية ٨,٠٠ × ٨,٠٠ متر
أبعاد الحلقة ٥,٥٠ × ٥,٥٠ «
ارتفاع السور ١,٢٠ «
ارتفاع الأرضية الخشبية عن الأرض
(١,٠٠ — ١,٥٠) متر
الحبل قطر ٢ سم ومبطن بالقماش





رمى القرص

قذف الجلة

ATELIERS ATMEDA

Château d'eau de 150 mètres cubes, à Kanater, Khairia exécuté entièrement aux

ATELIERS ATMEDA

—•—

ENTREPRENEURS
POUR TOUS LES TRAVAUX
METALLIQUES ET MECANIQUES
adressez-vous
aux

ATELIERS ATMEDA

22, Rue Nubar Pacha (ex-Dawawine)
Le Caire
Téléphone No. 42701

Prix modérés
Travail précis
Exécution rapide

Constructions métalliques
Ponts et Charpentes,
Ferronneries de bâtiments
Menuiseries métalliques
Soudure autogène
Mécanique de précision
Location de tout Matériel





ايها المقاولون
لكافة الاشغال المعدنية والميكانيكية
اقصدوا
ورش اتميدا
شارع نوبار باشا رقم ٢٢ بمصر تليفون ٤٢٧٠١

سعر مناسب
عمل دقيق
تنفيذ سريع

اشغال حديدية
كبارى وهياكل حديدية
اشغال حديدية للعمارات
شبابيك وابواب حديدية
لحام اتوجين
اعمال ميكانيكية دقيقة
تأجير عدد وآلات لجميع
اشغال المقاولات العمومية

صهريج مياه مرتفع
سعة ١٥٠ متر مكعب
للبلديات بالقناطر الخيرية
مصنوع باكمله

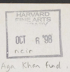
بورش اتميدا.

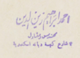


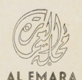

آلات تبريد كلفناتور
الكهربائية الأتوماتيكية تستعمل في صنع المثلجات
وحفظ اللحوم والمأكولات والعقاقير
والأمصال وتكييف الهواء
الشركة المساهمة المصرية للمحاريث والهندسة
منضما إليها موصيري كوريل وشركاهم
مصر ١٤٠ شارع عماد الدين تليفون ٤٦٣٣٩ الاسكندرية ٧ شارع محطة مصر ٢٧٢٥٧

AL-EMARA

№ 2 — 1940
Volume II







صاحب الامتياز ابراهيم فهمى كريم باشا ... ...

مدير المجلة ورئيس التحرير دكتور سيد كريم ... ... مدرس بكلية الهندسة

يشترك فى الادارة الفنية والتحرير دكتور سيد مرتضى... ... ● ... ... أحمد صدقى

الادارة ١٤٠ شارع عماد الدين

تليفون ٤٥٤٧٠ / ٤٣٣٧٠

الاشتراكات

فى الداخل ٦٠ عن نصف سنة / ١٠٠ عن سنة

فى الخارج ١٥٠ عن سنة

Direction et Redaction :

140 Rue Emad el Dine 140

Tel. 45470 / 43370

Abonnements :

6 mois P.T. 60 } pour l'Intérieur
I anne » 100 }
» » » 150 » L'Etranger

مطبعة الاعتماد بشارع حسن الأكبر بمصر تليفون ٤٥٥٤٥

AL EMARA

- ARCHITECTURE
- URBANISME
- CONSTRUCTION
- TECHNIQUE
- ARTS-MODERNES
- DECORATION
- PHOTOGRAPHIE

2
1940

P.T. 15